MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME XVI. — FASCICULE 2

Feuilles 5 à 11; Planches VIII à XIV

MÉMOIRE N° 27 *(suite)*

G.-F. DOLLFUS et Ph. DAUTZENBERG

CONCHYLIOLOGIE DU MIOCÈNE MOYEN DU BASSIN DE LA LOIRE

Première partie. — PÉLÉCYPODES (Suite).

Pages 241-296 ; planches XVI à XXII.

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE, VI

1909

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

PUBLICATION FONDÉE EN 1890

Les mémoires de Paléontologie sont publiés par tomes (format in quarto raisin), renfermant environ 160 pages de texte et environ 20 planches hors texte. Il parait environ un tome par année.

On peut les acquérir par **souscription**, avant l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants :

Souscripteurs ayant souscrit à tous les volumes parus, au moment de leur apparition.	par tome	**20** fr.	Franco
Nouveaux souscripteurs (France)	»	**25** fr.	de
Id. id. (Étranger)	»	**28** fr.	port.

Après l'achèvement du volume, le prix est élevé à **40 francs** (franco) ; une remise de 20 % est accordée aux Membres de la Société. [Les tomes IV et V complets ne se vendent plus qu'avec la collection complète (y compris le tome XVI en cours de publication).

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous, une remise de 20 % est consentie aux Membres de la Société.

LISTE DES MÉMOIRES PARUS

Mémoires	Francs
Nos 1. — A. GAUDRY, *Le Dryopithèque*, 1 pl., 11 p.	3 »
2. — J. SEUNES, *Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France* (en cours), 6 pl., 22 p.	10 »
3. — Ch. DEPÉRET, *Les animaux pliocènes du Roussillon*, 17 pl., 198 p.	60 »
4. — R. NICKLÈS, *Contributions à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne* (en cours).	
1re livraison : pl. I-IV, p. 1-30 (en vente).	
2me livraison : pl. V-X, p. 31-64 (épuisée, ne se vend plus qu'avec la collection des XIV tomes parus)	
5. — G. DE SAPORTA, *Le* Nelumbium provinciale *des lignites crétacées de Fuveau en Provence*, 3 pl., 10 p.	5 »
6. — H. DOUVILLÉ, *Étude sur les Rudistes ; Revision des principales espèces d'Hippurites*, 34 pl., 236 p.	70
7. — M. FLOT, *Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse parisien*, 1 pl., 10 p.	3 »
8. — A. GAUDRY, *Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Chérichira*, 2 pl., 6 p.	3.50
9. — G. DE SAPORTA, *Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque*, 20 pl., 83 p.	35 »
10. — A. GAUDRY, *Les Pythonomorphes de France*, 2 pl., 13 p.	5 »
11. — R. ZEILLER, *Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des* Sphenophyllum, 1 pl., 39 p.	7.50
12. — V. PAQUIER, *Études sur quelques Cétacés du Miocène*, 2 pl., 20 p.	6 »
13. — G. COTTEAU, *Description des Échinides miocènes de la Sardaigne*. Épuisée ; ne se vend plus qu'avec la collection des XIV tomes parus.	

(Voir la suite, page 3 de la Couverture).

Famille : *LUCINIDÆ*

LUCINA FRAGILIS Philippi

Pl. XVI, fig. 1 à 4.

1814. *Venus edentula.*	Brocchi (*non* Linné), Conch. foss. subap. II, p. 552.
1825. *Lucina edentula.*	Borson (*non* Linné), Orittogr. Piemont. XXIX, p. 272.
1829. *Tellina gibosa.*	O. G. Costa (*non* Gmelin), Catal. Sist., pp. XIV, XXI.
1831. *Lucina edentula.*	Bronn (*non* Linné), Italiens Tertiärgebilde, p. 94.
1836. *Loripes gibbosus.*	Scacchi (*non* Gmelin), Catal. Conch. Regni Neap., p. 5.
1836. *Lucina fragilis.*	Philippi, Enum. Moll. Sic. I, p. 34 (Palerme, viv. et foss.).
1842. — *edentula.*	Sismonda (*non* Linné), Synops. Method. 1re édit., p. 18.
1844. — *fragilis.*	Philippi, Enum. Moll. Sic. II, p. 25.
1847. — *edentula.*	Sismonda (*non* Linné), Synops. Meth. 2e édit., p. 17.
1850. — *bullula.*	Reeve, Conch. Icon., pl. X, fig. 35.
1852. — *subedentula.*	d'Orbigny, Prodr. III, p. 116 (Et. 26, n° 2181) (Turin).
1861. — *edentula.*	Gumbel (*non* Linné), Geogn. Beschreib. Bayrisch Alpen, p. 787.
1862. — *fragilis* Phil.	A. Gaudry, Géol. Ile de Chypre, p. 293.
1863. — *edentula.*	V. Hauer et Stache (*non* Linné), Geol. Siebenbürgens, p. 610.
1865. — *Sismondæ* Desh.	Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien II, p. 224.
1865. — — —	Neugeboren, Beitr. Kenntn. Moll. Lapugy, p. 53, 54.
1867. — *lactea.*	Weinkauff (*non* Linné), Conch. des Mittelm. I, p. 165.
1877. *Loripes fragilis* Phil.	Monterosato, Conch. foss. Monte Pellegrino, p. 5.
1880. *Lucina.*	Seguenza, Le Formaz. terz. di Reggio, p. 282 (Astien).
1881. — *Sismondæ* Desh.	Fontannes, Moll. Plioc. II, p. 110 (Millas, Visan, etc.).
1882. — *fragilis* Phil.	Hilber, Ostgalizische Mioc. Gebieten, p. 288.
1884. *Loripinus* — —	Monterosato, Nomencl. gen. e spec. di alc. Conch. medit., p. 17.
1891. *Lucina* — —	Blankenhorn, Mar. Plioc. von Syrien, p. 35.
1892. — — —	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 258.
1893. — *Sismondæ* Desh.	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 263.
1894. — *fragilis* Phil.	Jousseaume, Fossiles de Corinthe, p. 398.
1895. — *Sismondæ* Desh.	de Franchis, Moll. postplioc. di Galatina. p. 123.
1898. — *fragilis* Phil.	Namias, Coll. Moll. plioc. Castelarquato, p. 190 (Plaisancien).
1901. — — —	Sacco, I Moll. del Piemonte, part. XXIX, p. 69, pl. XVII, fig. 3 à 5 (Helvétien, Astien).
1901. (*Loripes*) — —	Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 22.
1903. — — —	Dollfus, Cotter et Gomes, Moll. Tert. du Portugal, p. 45, pl. XVII, fig. 4, 4^a, 5 (Tortonien de Cacella).

« *L. testa suborbiculari, gibbosa, tenuissima, hyalina, cardine edentulo, lunula impressa, ovata. Testa 5‴ longa, 4 1/2‴ lata, 3‴ crassa, ovato-orbicularis, tumida, antice paullo brevior, apicibus recurvatis, subuncinatis. Lunula minima, sed testa ante eam sinuata, dein prominens, subangulata ut in fig. Chemnitzii.*

Color hyalinus albus, ad apices interdum rubescens. Cardo plane edentulus ; fossa pro ligamento obliqua, longitudinalis, interna, valde superficialis. Impressiones musculares ut in antecedente (lactea). Multo minus L. lacteæ *affinis quam* L. edentulæ, *quæ differt : testa robustiore, ambitu magis orbiculari, callo valido ligamentum sustinente, testa intus ad marginem aurantia* » (Philippi).

Gisements : Bossée, Charnizay (collection Lecointre).

Le *Venus edentula* de Linné est une espèce de grande taille, vivant actuellement dans l'Océan Indien et qui ne peut être assimilée à celle-ci.

Philippi, ayant remarqué, en 1836, que le *Venus edentula* de Brocchi n'était pas l'espèce linnéenne, lui imposa le nom de *L. fragilis*. Un peu plus tard, Deshayes, ignorant cette correction de Philippi, remplaça le nom *edentula* Brocchi par *Sismondæ*, qui tombe donc en synonymie, de même que *subedentula*, créé par d'Orbigny, toujours dans le même but.

M. Sacco nous apprend que la plupart des paléontologistes piémontais ont désigné sous le nom de *L. edentula* une espèce bien différente, qui est le *L. Bellardii* Mayer. Il ne peut cependant exister aucun doute, puisque c'est après avoir pris connaissance des types de Brocchi que Philippi a fait sa correction.

Peut être y aurait-il lieu de réunir au *L. fragilis* le *L. renulata* de Defrance, de Borson et de Sismonda, mais non de Lamarck, l'espèce de Lamarck étant un *Diplodonta*.

C'est bien à tort que Costa et Scacchi ont voulu reconnaître dans la présente espèce le *Tellina gibbosa* de Gmelin, fondé sur la figure *Q* de la planche 77 de Gualtieri, qui représente une coquille fort différente.

Le *L. fragilis* est une espèce de petite taille, mince et fragile, de forme arrondie, bien convexe et ne possédant aucune trace de dents à la charnière.

Origine et dispersion : Miocène de Bavière, d'Autriche, de Hongrie, de Galicie, de Transylvanie, de toute l'Italie, du Portugal, de la Touraine et des Açores ; Pliocène et Pleistocène de tout le bassin méditerranéen. Rare à l'époque actuelle, son habitat est limité à la Méditerranée et à son débouché dans l'Atlantique.

LUCINA (LORIPES) DUJARDINI Deshayes

Pl. XVI, fig. 5 à 12.

1837.	*Lucina lactea.*	Dujardin (*non* Linné), Mémoire Touraine, p. 49.
1847.	— *rotundata.*	Sowerby (*non* Turton), Tertiary beds of the Tagus, p. 412.
1850.	— *Dujardini.*	Deshayes, Traité élémentaire de Conch., p. 783.
1864.	— *lactea.*	Mayer (*non* Linné), Tert. Fauna von Madeira, p. 29.
1865.	— *Dujardini* Desh.	Hœrnes, Tert. Moll. des Wiener Beckens. II, p. 235 fig. 33, pl. 7 (Grund, Ebersdorf, Vöslau, etc.).
1870.	— — —	Auinger, Tertiaerbild. der Mähren, p. 26.
1870.	— *loripes* (Conr.).	Longuemar, Et. géol. Dép. Vienne, p. 486.
1871.	— *Dujardini* Desh.	Stur, Geol. der Steiermark, p. 561.
1873.	— *lactea.*	Mayer (*non* Linné), Versteiner. des Helvetian, p. 18.
1873.	— *Dujardini* Desh.	Benoist, Catal. Test. foss. de la Brède et de Saucats, p. 52.
1874.	— — —	Tournouër, Faluns de Sos, p. 17 (Landes).

1875. *Lucina Dujardini* Desh.	R. Hœrnes, Schliers von Ottnang, p. 371, pl. XIV, fig. 8.
1877. — — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 136 (Vöslau).
1878. — — —	Fontannes, Bassin de Visan, p. 33.
1880. — — —	Seguenza, I formaz. terz. di Reggio, p. 60 (Langhien).
1881. — — —	Fontannes, Région delphino-provençale, p. 137 (Helvétien).
1881. — — —	Bardin, Études Paléontol. Maine-et-Loire, p. 22 (Genneteil).
1881. — — —	Coppi, Paleont. Modenese, p. 103 (Tiepido).
1881. *Loripes lacteus.*	Coppi (*non* Linné), Paleont. Modenese, p. 103.
1884. *Lucina Dujardini* Desh.	Coppi, Miocene medio Modenesi, p. 20.
1888. — — —	Handmann, Neogenablagerungen, p. 41 (Sarmatique).
1892. — — —	Lehmann, Miocän von Dingden, p. 232.
1892. — — —	Pantanelli, Lamellibr. pliocenici, p. 256.
1893. — — —	Andrussow, Géotectonique presqu'île de Kertsch, p. 84.
1893. — — —	Prochazka, Miocaen von Seelowitz in Mähren, p. 44.
1893. — — —	Hilber, Pereiraia Schichten von Bartelm., p. 11.
1899. — — —	Laskarew, Miocænablager. Volhyniens, p. 521.
1901. *Loripes lacteus.*	Sacco (*ex parte, non* Linné), I Molluschi del Piemonte, part. XXIX, p. 98, pl. XXIX, fig. 5, 6 (var. *Dujardini*).
1900. *Lucina Dujardini* Desh.	A. Koch, Tertiärbild. Siebenbürg. II, p. 129 (Lapugy, Bujtur).
1901. *Lucina (Loripes) Dujardini* Desh.	Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 22.

« *L. testa orbiculari, lentiformi, compressa, solida, transversim tenuissime et irregulariter striata ; apicibus parvis, uncinatis ; lunula parva, distincta, impressa, lanceolata : cardine crasso, dentibus cardinalibus in valva dextra uno, in valva sinistra duobus* ; *dentibus lateralibus crassiusculis* ; *ligamento in fossa obliqua longitudinali, interno* » (Hœrnes).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, Ste-Catherine, Ste-Maure, Ferrière, Pauvrelay, Mirebeau, Genneteil.

Cette espèce, fort voisine du *Loripes lacteus* Linné, qui vit actuellement dans les mers d'Europe, et avec lequel Dujardin l'avait confondue, s'en distingue cependant par sa forme plus haute en proportion, plus plate, par son bord dorsal antérieur plus déclive, etc. Il est facile de la séparer des spécimens jeunes du *L. incrassata*, auxquels elle ressemble par son aspect extérieur, en examinant sa charnière dont le plateau est échancré postérieurement par une fossette ligamentaire allongée, qui s'enfonce obliquement vers l'intérieur des valves.

La coquille fossile représentée par Fontannes sous le nom de *Loripes leucoma* Turton (Moll. Plioc., pl. VII, fig. 2) est plus petite, plus convexe et plus épaisse que le *L. Dujardini*. Le *L. Savii* de Stefani, est probablement identique.

Origine et dispersion : L'extension du *L. Dujardini* est considérable : il se trouve dans la molasse miocénique de Suisse, en Autriche, Styrie, Hongrie, Moravie, Volhynie et il est très répandu dans tout l'horizon sarmatique de la Russie méridionale. En Italie, il existe en Calabre, dans l'Apennin et dans les collines de Turin. On le rencontre également dans l'Helvétien de la région delphino-provençale, en Portugal,

dans les bassins de la Gironde et de la Loire, dans le Miocène de l'Allemagne du Nord et jusqu'aux Açores. Dans le Pliocène, il est plus rare et passe nettement au *L. lactea* d'après M. Foresti. Selon Seguenza, il doit prendre le nom de *L. lactea* (= *L. leucoma* Turton), depuis l'Astien. M. Sacco n'en fait qu'une simple variété du *L. lactea.*

LUCINA (LORIPES) DENTATA Defrance

Pl. XVI, fig. 13 à 17.

1823. *Lucina dentata.*	Defrance, Dictionn. des Sc. Nat. XXVII, p. 275 (Léognan).
1825. — — Defr.	Basterot, Mém. Géol. env. de Bordeaux, p. 87, pl. IV, fig. 20.
1830. — *nivea.*	Eichwald, Naturhist. Skizze Lith., p. 206.
1831. — —	Dubois de Montpéreux, Plateau Volhyni-Podolien, p. 58, pl. 7, fig. 40 à 42.
1831? — *dentata* Desh.	Goldfuss, Petref. German., T. II, p. 260, pl. 147, fig. 1.
1837. — *nivea* Eichw.	Pusch, Polens Paleont., p. 183, 238.
1847. — *dentata* Bast.	Sowerby, Tert. Beds of the Tagus, p. 412.
1852. *Erycina.* — —	d'Orbigny, Prodr. III, p. 115 (Ét. 26, n° 2148).
1853. *Lucina nivea* Eichw.	Eichwald, Lethæa Rossica III, p. 83, pl. V, fig. 2.
1858. — *dentata* Bast.	Mayer, Journal de Conch., VII, p. 76 (Saucats).
1860. — — —	Reuss, Marin Tert. Böhmens, p. 42.
1863. — — —	V. Hauer et Stache, Geol. Siebenbürgens, p. 610.
1865. — — —	Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beck., v. Wien, II, p. 238, pl. XXXIII, fig. 9a, 9b, 9c (Steinabrunn, Gainfahren, Baden, etc.).
1869. — — —	Bachmann, Umgebung von Bern., p. 34 (Helvétien).
1870. — — —	Auinger, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1870. — — —	Longuemar, Ét. géol. Dép. de la Vienne, p. 486 (Mirebeau).
1871. — — —	Stur, Geol. der Steiermark, p. 558.
1873. — — —	Mayer, Versteiner. des Helvetian, p. 18 (Lucerne).
1873. — — —	Benoist, Catal. syst. La Brède, p. 53 (Aquitanien, Burdigalien, Helvétien).
1873. — — —	Ciofalo, Miocene de Ciminna, p. 2 (Sicile).
1875. — — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 111.
1878. — — —	Capellini, Il calcare di Leitha di Livorno, p. 10.
1878. — — —	Fontannes, Plateau de Cucuron, p. 58 (Tortonien).
1880. — — —	Seguenza, I Formaz. terz. di Reggio, p. 120 (Tortonien).
1881. — — —	Bardin, Étude Paléont. Maine-et-Loire, p. 22 (Genneteil).
1882. — — —	Hilber, Ostgalizische Mioc. Gebieten, p. 261.
1886. — — —	Benoist, Fossiles de St-Avit. *Actes Soc. Linn. Bord.*, p. 50 (Aquitanien).
1886. — — —	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1887. — — —	Parona, Paleont. Mioc. Sardegna. p. 38 (Helvétien).
1888. — — —	Handmann, Neogenablag. p. 8 (Aquitanien).
1889. — — —	Fontannes et Depéret, Dépôts tert. mar. des côtes de Provence, p. 67 (Aquitanien).
1890. — — Defr.	Gourret, Faune tert. mar. de Carry, p. 123.
1893. — — Bast.	Rosiwal, Pötzleindorfersande, p. 86.
1893. — — —	Hilber, Pereiraia Schichten von Bartel. p. 11.
1895. — — —	Welsch, Subdiv. du Miocène d'Algérie, p. 281.

1899. *Lucina dentata* Bast.	SOKOLOW, Schichten mit *Venus konkensis*, p. 30, pl. III, fig. 37 à 41.
1899. — — —	LASKAREW, Miocænablag. Volhyniens, p. 521.
1901. *(Loripes)* — Defr.	DOLLFUS et DAUTZENBERG, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 22.
1900. — — Bast.	A. KOCH, Die Tertiärbildungen der Siebenbürg. II, p. 129 (Lapugy, Bujtur).

« *L. testa gibbosa, renulata, transverse, leviter sulcata, nonnunquam antiquata; margine crenata; dentibus lateralibus eminentioribus* » (Basterot).

Gisements : Pontlevoy, Mirebeau, Genneteil. Rare.

Petite espèce convexe, à sommets proéminents, remarquable par l'excavation de sa région lunulaire ainsi que par les dents bien développées de sa charnière. Les crénelures du bord interne des valves ne se voient que chez les exemplaires très bien conservés.

Le *Tellina dentata* Wood (1815), devenu *Lucina dentata* Deshayes (1850), appartient au groupe *Divaricella*.

Le *L. neglecta* Basterot, qui a été réuni au *L. dentata* par Mayer et par Hœrnes, a la charnière bien plus forte qu'aucun des spécimens de Touraine que nous avons examinés; aussi nous semble-t-il devoir être regardé comme spécifiquement distinct. Il nous reste quelque doute sur la citation de Goldfuss, qui représente sous le nom de *L. dentata* une petite coquille très globuleuse et à stries concentriques très accusées, provenant de Cassel et de Bunde. Mayer l'indique aussi à Gaas; mais parait disposé à faire de cette forme de l'Oligocène une variété *præcedens*.

Origine et dispersion : Le *L. dentata* n'est connu que du Miocène. On le rencontre dans presque tous les bassins européens de cette période : Suisse, bassin du Danube, Russie méridionale, bassin de la Méditerranée, depuis l'Égypte jusqu'au Portugal, en passant, d'un côté, par l'Algérie et, de l'autre, par la Sardaigne, le Piémont et les Bouches-du-Rhône. Dans la région atlantique, il existe dans les bassins de l'Adour, de la Garonne et de la Loire : ses premières citations sont de l'Aquitanien et il disparaît avec le Tortonien.

LUCINA (MYRTEA) SPINIFERA MONTAGU, sp. *(Venus)*

Pl. XVI, fig. 18-27.

1803. *Venus spinifera.*	MONTAGU, Test. brit., p. 577; pl. 17, fig. 1.
1807. — — Mont.	MATON et RACKETT, Descr. Catal. *Trans. Linn. Soc.*, VIII, p. 78.
1819. — — —	TURTON, Conch. Dict., p. 231.
1822. *Myrtea* — —	TURTON, Dithyra Brit. p. 133.
1825. *Lucina hiatelloides.*	BASTEROT, Mém. géol. env. de Bordeaux, p. 87, pl. V, fig. 13 (Léognan).
1826. *Tellina rotundata.*	RISSO, Europe mérid. IV, p. 350 (Fossile à la Trinité).
1827. *Myrtea spinifera* Mont.	BROWN, Illustr. Conch. of Gr. Brit, and Ireland. p. 98, pl. 36, fig. 15, 16.
1827. *Lucina carinata.*	BONELLI, Catal. Mus. Turin, n° 3371 (*fide* Sacco).
1831. *Corbis hiatelloides* Bast.	BRONN. Italiens Tertiaergeb., p. 93.
1833. *Lucina* — —	DESHAYES *in* LYELL, Principles of Geol., p. 6.

1836. *Lucina hiatelloides* Bast.	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic. I, p. 32, 34 (Palerme, viv. et foss.).
1836. — — —	DES MOULINS, Mém. descr. géol. Fr., III, p. 119.
1837. — — —	DUJARDIN, Mém. Touraine, p. 259 (49).
1838. — — —	GRATELOUP, Catal. Anim. bassin de la Gironde, p. 64.
1839. *Astarte armata.*	GOLDFUSS, Petr. Germaniae II, p. 195, pl. 135, fig. 9 (Wien).
1839 *Lucina angulosa.*	MICHELOTTI, Cenni resti Cl. Brach. Acef. foss. Italia, p. 23.
1842. — — Michel.	SISMONDA. Syn. meth. 1re édit., p. 17 (Turin).
1842. — *spinifera* Mont.	CATLOW et REEVE. Conch. Nomencl., p. 27.
1844. — — —	PHILIPPI, Enum., Moll. Sic. II, p. 25, 26 (vivant et fossile).
1844. — *spinosa.*	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic. II, p. 268, 270.
1844. — *spinifera* Mont.	HANLEY, Descr. Catal. rec. Sh. I, p. 78.
1846. *Lucina spinifera* Mont.	LOVÉN, Index Moll. Scand., p. 38.
1847. — — —	STRICKLAND, Tert. Deposit near Lixouri; *Quart. Journ. Geol. Soc.*, III, p. 110 (Iles Ioniennes).
1847. — *hiatelloides* Bast.	MICHELOTTI, Foss. mioc. Italie Sept. p. 116, pl. IV, fig. 11.
1847. — — —	SISMONDA, Syn. meth., 2e édit., p. 17 (Turin).
1848. *Corbis* — —	HŒRNES, Verz. *in* Czjzek's. *Erlaüt. zur geog. Karte von Wien*, p. 25.
1848. *Lucina spinifera* Mont.	BRONN, Index palæont. p. 675.
1850. — — —	DESHAYES, Trait. élém., p. 791, pl. 17. fig. 3, 4, 5.
1852. — *hiatelloides* Bast.	D'ORBIGNY, Prodr. de Paléont. III, p. 115.
1852. — — —	RAULIN, Note rel. aux terr. tert de l'Aquitaine; *Bull. Soc. géol.*, IX, p. 412.
1853. — *spinifera* Mont.	FORBES et HANLEY, Brit. Moll. II, p. 49, pl. 35, fig. 1.
1853. — — —	MAYER, Verz. der Schw. Moll. Verst.; *Mitth. der Naturf. Ges. in Bern*, p. 85. (Helvétien).
1854. — — —	RAYNEVAL et PONZI, Catal. Monte Mario, p. 6.
1856. — — —	JEFFREYS, Piedm. Coast.; *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 2e Sér., XVII, p. 178.
1857. — — —	MAC-ANDREW, Rep. Mar. test. Moll.; *Rep. Brit. Assoc.*, XXVI, p. 141 (Vigo, Canaries, Mogador, etc.).
1858. *Myrtea* — —	H. et A. ADAMS, Genera of rec. Moll. II, p. 468.
1859. *Lucina* — —	RAULIN, Descr. Ile de Crète, p. 604.
1860. — — —	REUSS. Marin Tert. Böhmens, p. 43.
1863. — — —	HAUER et STACHE, Geol. Siebenbürgens, p. 611.
1865. — — —	HŒRNES, Foss. Moll. des tert. Beck. von Wien. II, p. 236, 237, pl. 33, fig. 8 (Grinzing, Baden, Grund, etc.).
1865. — — —	NEUGEBOREN, Beitr. Kenntn. Tert. Moll. Ob. Lapugy, p. 61.
1867. — — —	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm. I. p. 164, 165.
1868. — — —	MANZONI, Saggio Conch. foss. subap. Pisa-Biaia, p. 26.
1870. — — —	AUINGER, Tertiaerbild. der Mähren, p. 36.
1870. — *hiatelloides* Bast.	FONSECA, Geol. Isola d'Ischia, p. 25.
1872. — *spinifera* Mont.	FUCHS, Geol. Stud. Tertiaerb. Sud Italiens, p. 140.
1873. — — —	MAYER, Verst. des Helvetian, p. 18 (Berne, Lucerne).
1873. — — —	COCCONI, Enum. Moll. mioc. pl. Parma e Piacenza, p. 310.
1873. — — —	BENOIST, Catal. syst. La Brède, p. 53 (Miocène moyen).
1876. — — —	TOURNOUËR, Foss. tert. Ile de Cos, p. 24.
1877. — — —	P. FISCHER, Terr. tert. Ile de Rhodes, p. 15 (Pleistocène).
1877. — — —	ISSEL, Foss. Marne di Genova, p. 44.
1877. — — —	SEGUENZA, St. str. form. pl. Ital. merid, p. 280.

1877. *Lucina spinifera* Mont.	MONTEROSATO, Catal. foss. Monte Pellegrino, p. 5.
1877. — — —	KARRER, Geol. Hochquellen, Wasserl., p. 136 (Vöslau).
1877. — — —	DEPONTALLIER, Foss. plioc. env. de Cannes, p. 783.
1879. — — —	BERKELEY COTTER, Fauna terciaria Portugal, p. 8.
1880. — — —	SEGUENZA, I Formaz. tert. di Reggio, p. 60 (Langhien), p. 120. (Tortonien), p. 281 (Astien).
1881. — — —	BARDIN, Études paléont. Maine-et-Loire, p. 22.
1881. — — —	COPPI, Paleont. Modenese, p. 103.
1882. — — —	FONTANNES, Moll. Plioc. II, p. 111, pl. VI, fig. 23, 24.
1883. — — —	CAFICI, Formaz. mioc. di Licodia, p. 70 (Sicile).
1883. — — —	PARONA, Lembi plioc. Lombard., p. 11.
1884. — — —	COPPI, Miocene medio Modenesi, p. 20.
1885. — — —	DE GREGORIO, Studi su talune Conch. médit. p. 216.
1886. — (*Myrthea*) —	DOLLFUS et DAUTZENBERG, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1887. — — —	MARIANI, Descr. terr. mioc. tra Scrivia e Staffora, p. 32.
1888. — — —	WELSCH, Plioc. de l'Oued-Nador, p. 886 (Algérie).
1890. — *spinifera*. —	DELLA CAMPANA. Cenni pal. Pl. antico Borzoli, p. 35.
1892. — — —	PANTANELLI, Lamellibr. plioc., p. 264.
1892. — — —	PROCHAZKA, Stratigr. Mioecngeb. Mährens, p. 344.
1893. — — —	PROCHAZKA, Mioc. von Seelewitz *in* Mähren, p. 44.
1894. — — —	DE STEFANI, Obs. géol. Ile de Corfou, p. 454.
1895. — — —	ARDUINI, Conch. plioc. di Albenga, p. 202.
1895. — — —	DE FRANCHIS, Moll. postplioc. di Galatina, p. 124.
1895. — (*Dentilucina*) —	FORESTI, En. Brach. Moll. pl. dint. Bologna, p. 106, 107.
1897. — — —	RAULIN, Stat. géol. Landes, p. 299 (St-Paul).
1897. — *hiatelloides* Bast.	RAULIN, Stat. géol. Landes, p. 340 (Saubrigues).
1898. — *spinifera* Mont.	ALMERA et BOFILL, Mol. plioc. Cataluña, p. 141.
1898. — — —	MAYER-EYMAR, Fauna Saharia, Kairo, p. 66.
1898. — — —	NAMIAS, Coll. Moll. plioc. Castelarquato, p. 190.
1900. *Lucina spinifera* Mont.	NELLI, Foss. mioc. dell. Appenn. Aquil., p. 382.
1901. *Myrtea* — —	SACCO, I Moll. dei Terr. terz. del Piemonte, part. XXIX p. 93, pl. XXI, fig. 8, 9, 10.
1901. *Lucina* (*Myrtea*) —	DOLLFUS et DAUTZENBERG, Nouv. liste Pélécyp. Touraine, p. 22.
1901. *Myrtea spinifera* —	DALL, Synopsis of the *Lucinacæ* and of the american species ; *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 804.
1907. *Lucina* — —	DE LAMOTHE et DAUTZENBERG, Marnes plaisanciennes du Sahel d'Alger ; *Bull. Soc. geol. Fr.*, VII, p. 50.

« *V. with a sub-oval, sub-triangular, yellowish-white shell, wrought with numerous, fine, concentric, parallel, equidistant, elevated, and somewhat reflected ridges, about thirty six in number : these ridges at the anterior side, on the margin of the cartilage slope, on both valves, become confluent in pairs, and form short, obtuse spines, reflecting backwards ; this double row of spines form a deep cavity for the cartilage : umbo small, nearly central, and turned a little to one side, beneath which, is a strong, lanceolate, cordiform depression. Inside smooth, white ; hinge furnished with a single primary tooth, and a small cavity on each side in one valve, which locks in between, and reciprocally receives two in the other valve ; the former has also a remote lateral lamina on each side, which the latter is destitute of. or very obsolete : the margins are plain. Length half an inch ; breadth rather more* » (Montagu).

« *T. ovata, transversa, valde compressa, æquilatera, lineis elevatis transversim striata ; lunula impressa, lanceolata ; area utrinque squamis brevibus spinosis cincta* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy, Manthelan, Ste-Catherine, Ste-Maure, Pauvrelay, Mirebeau, Genneteil (*fide* Bardin).

Variétés : M. Sacco a cité plusieurs variétés chez cette espèce :

astensis Bonelli, forme transversale, à lamelles écartées (Sacco, pl. XXI, fig. 11-14).
rarilamellata Sacco, de grande taille, à lamelles encore plus écartées que chez la var. *astensis* (Sacco, pl. XXI, fig. 15).
pseudotrigona Sacco, forme haute, trigone, à lamelles fines et rapprochées, sans crête postérieure (Sacco, pl. XXI, fig. 16).
dionella Doderlein, très petite (sans doute jeune), à lamelles très écartées (Sacco, pl. XXI, fig. 17).
ovosubalpina Sacco, arrondie, à peine distincte du type (Sacco, pl. XXI, fig. 18-19).
dilatata Seguenza, grande, à lamelles fines et rapprochées (Sacco, pl. XXI, fig. 20).
tauromagna Sacco, très grande, transversale, à lamelles rapprochées, peu saillantes (Helvétien) (Sacco, pl. XXI, fig. 21-23).

Il nous semble qu'on pourrait encore regarder comme une variété du *L. spinifera* le *L. Meneghinii* de Stefani et Pantanelli (de Stefani, 1888, Nuovi Moll Plioc. Siena, p. 191, pl. IX, fig. 27, 28). C'est une forme orbiculaire à sculpture peu prononcée, à lamelles ne se relevant pas du côté antérieur.

Origine et dispersion : Cette espèce est extrêmement répandue : on la connaît du Miocène de Suisse, d'Autriche, de Hongrie, de Bohême, de Moravie, de Styrie, de Transylvanie, des Collines de Turin, du Portugal, du bassin de l'Adour, du Bordelais et de la Touraine ; du Pliocène des environs de Rome, de Toscane, du Piémont, de la Ligurie, de Plaisance, de l'Italie méridionale, des Alpes-Maritimes, de la vallée du Rhône, du Roussillon, de la Catalogne et de l'Algérie ; du Pleistocène de l'Égypte, de l'Archipel et de la Sicile ; enfin, à l'époque actuelle, elle vit dans la Méditerranée, la Mer Égée, l'Adriatique, la Mer Tyrrhénienne, sur les côtes d'Algérie et d'Espagne, ainsi que sur les côtes atlantiques du Maroc, du Portugal et jusqu'en Norvége.

LUCINA (PHAGOIDES) INCRASSATA Dubois de Montpéreux

Pl. XVII, fig. 1-7.

1825.	*Lucina scopulorum.*	Basterot (*non* Brongniart), Mém. Géol. env. de Bordeaux, p. 87.
1831.	— *incrassata.*	Dubois de Montpéreux, Coq. foss. Plateau Volhyni-Podolien, p. 58, pl. VI, fig. 1 à 3.
1833.	— *scopulorum.*	Deshayes (*non* Brongniart) *in* Lyell, Principles of Geology III, p. 6.
1837.	— —	Dujardin (*non* Brongniart), Mém. Touraine, p. 49.

1837. *Lucina incrassata* Dub.	Pusch, Polens Paleont., p. 183.
1847? — *saxorum*.	Michelotti (*non* Lamarck), Descr. foss. Mioc. Italie septentrionale, p. 113.
1850. — *scopulorum*.	Deshayes (*non* Brongn.), Traité élém. de Conchyl. I, p. 789, pl. XVI, fig. 7-8.
1852. — *subscopulorum*.	d'Orbigny, Prodr. III, p. 116, Ét. 26, n° 2169 (Saucats)
1852. — *incrassata* Dub.	d'Orbigny. Prodr. III, p. 116, Ét. 26, n° 2165 (Bordeaux Volhynie).
1853. — *scopulorum*.	Eichwald (*non* Brongniart), Lethaea Rossica, p. 82.
1863. — *subscopulorum* d'Orb.	Hauer et Stache, Geologie Siebenbürgens, p. 610.
1863. — *incrassata* Dub.	Hauer et Stache, Geol. Siebenb., p. 610.
1865. — — —	Hœrnes, Moll. des Tertiaerbeck. von Wien II, p, 225, pl. 33, fig. 1. (Grund, Steinabrunn, Ritzing, etc.).
1866. — — —	Fischer, Paléont. de l'Asie Mineure, p. 288.
1870. — — —	Auinger, Tertiaerbild. der Maehren, p. 26.
1870. — *scopulorum*.	Longuemar (*non* Brongniart), Et. géol. Vienne, p. 486.
1871. *Lucina incrassata* Dub.	Stur, Geol. der Steiermark, p. 558.
1873. — — —	Mayer, Verstein. des Helvetian, p. 18 (Helvétien moyen et supérieur).
1873. — — —	Benoist, Catal. Test. foss. de la Brède et de Saucats, p. 51.
1877. — — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 111.
1878. — — —	Capellini, Il calcare di Leitha di Livorno, p. 6.
1881. — — —	Bardin, Études Paléont. Maine-et-Loire, p. 21 (Genneteil).
1882. — — —	Hilber, Ostgalizische Mioc. Gebieten, p. 267.
1884. — — —	Coppi, Miocene medio Modenesi, p. 19 (Montagnana).
1886. — — —	Benoist, Fossiles de St-Avit, *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, p. 50. (Aquitanien).
1889. — — —	Fontannes et Depéret, Terr. tert. mar., côtes de Provence, p. 67 (Aquitanien inférieur); p. 82 (Aquitanien supérieur).
1889. — — —	Choffat, Tunnel du Rocio, p. 50 (Lisbonne).
1890. — — —	Gourret, Faune ter. mar. de Carry, p. 123.
1892. — — —	Depéret, Sur la Classification du Système Miocène, p. 38 (Helvétien).
1892. — — —	Prochazka, Stratigr. Miocæn Gebieten der Mæhren. p. 344.
1893. — — —	Rzehak. Oncophora Schichten, p. 15.
1893. — — —	Rosiwal, Poetzleinsdorfer Sande, p. 86.
1897. *Lucina subscopulorum* d'Orb.	Raulin, Statist. géol. des Landes, p. 296 (Ozourt); p. 321 (Montfort),
1900. — *incrassata* Dub.	Holler, Fauna der Meeresbild. von Wetzelsdorf, p. 23.
1901. *Megaxinus incrassatus* Dub.	Sacco, I Molluschi dei Terr. terz. del Piemonte, part XXIX, p. 78; pl. XVIII, fig. 7 à 10.

« *L. testa orbiculari, lenticulari, obliqua, valde compressa; valvis intus radiatim, extus concentrice striatis; seniorum cardine edentulo* » (Dubois).

Gisements : Rare à Pontlevoy, commun à Manthelan, Bossée, Ste-Maure, Ferrière, Paulmy, Mirebeau, Genneteil.

C'est la plus grande des Lucines de la Touraine. Sa surface externe est ornée de stries concentriques irrégulières et de nombreuses marques d'accroissement. Sa région lunulaire est ordinairement limitée par deux sillons successifs peu accusés et on remarque

sur la partie antérieure du test quelques cicatrices rayonnantes irrégulières. Sa charnière ne présente qu'un sillon postérieur profond, confluant avec la lunule et bordé, au-dessous, d'une lame forte et saillante.

Le *Lucina cunctata* Fontannes (Mollusques Pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, II, p. 109, pl. VI, fig. 20, 21), ne semble différer de l'*incrassata* que par le sillon postérieur de sa charnière moins prolongé.

Le *L. scopulorum* Brongniart est une espèce de l'Éocène du Vicentin, bien différente de la nôtre.

Le *L. Bellardii* Mayer, qui pullule dans les couches helvétiennes des collines de Turin, bien que fort voisin du *L. incrassata*, s'en distingue par sa taille plus faible, sa forme tronquée du côté postérieur et sa charnière bien plus couchée.

Manzoni, Coppi et P. Fischer (Paléont. de l'Asie Mineure) ont rapproché notre fossile du *L. pomum* Des Moulins = *globulosa* Desh. (voir : *Journ. Conch.*, 1903, p. 72), mais c'est là une coquille beaucoup plus globuleuse et dont la charnière est presque dépourvue de dents.

Dubois de Montpéreux a attribué le nom *incrassata* à Lamarck, mais il n'existe pas de Lucine de ce nom dans les travaux de Lamarck, non plus que dans ceux des autres anciens auteurs; il est donc certain que Dubois doit être regardé comme le créateur de cette espèce.

M. Sacco a signalé deux variétés :

subscopulorum d'Orbigny « *sulcus radialis posticus oblitus* », basée sur la forme de l'Helvétien du Bordelais ;

subirregularis Sacco « *valvæ minus rotundatæ, irregulares, passim obliquatæ, interdum malleatæ* ». Cette forme de l'Astien de Vezza d'Alba est fort voisine du *L. Bellardii* et semble devoir constituer, d'après l'avis de M. Pantanelli, une espèce spéciale qui aurait été distinguée par Seguenza sous le nom de *L. aspremontana* (Formaz. terz. di Reggio, 1880, p. 280, pl. XVI, fig. 41) et qui se reconnaîtrait à sa lunule lancéolée et profonde, fort analogue au corselet.

Origine et dispersion : Cette espèce est caractéristique du Miocène : elle aurait apparu dans le Miocène inférieur (Mérignac) et se serait éteinte dès le Tortonien. Son extension est considérable, puisque nous la voyons citée de toute l'Europe centrale : Suisse, Autriche, Hongrie, Galicie, Moravie, Styrie, Volhynie, de l'Asie Mineure, de l'Italie septentrionale et méridionale, de la France méridionale, du Portugal et du Bordelais. Nous ne la connaissons pas du Nord ni du Rédonien du Bassin de la Loire

LUCINA (PHACOIDES) MICHELOTTII Mayer

Pl. XVI, fig. 30-33.

1858.	*Lucina Michelottii.*	Mayer, *Journal de Conchyliologie*, VII, p. 75, pl. III, fig. 5.
1873.	— —	Mayer, Verstein. des Helvetian, p. 18.
1873.	— — May.	Benoist, Catal. syst. Moll. Testacés. de Saucats, et La Brède, p. 52.
1886.	— (*Loripes*) — —	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1893.	— — —	Raulin, Statist. géol. Landes, p. 299 (St-Paul).

1901. *Dentilucina Michelottii* May. Sacco, I Moll. del Piemonte, part XXIX, p. 85, pl. XX, fig. 12 à 16 (Helvétien de Baldissero).
1901. *Lucina (Loripes)* — — Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 22.

« *L. testa orbiculato-subquadrata, paulum convexa, solidula sulcis concentricis impressis, numerosis, irregularibus, umbonibus prominentibus, recurvis ; lunula prominula, lanceolota ; pube prominenti, subcanaliculato, ad marginem lamelloso ; cardine bidentato ; margine crenulato* » (Mayer).

Gisement : Pontlevoy, Manthelan, Ferrière, Ste-Catherine, Ste-Maure, Pauvrelay, Genneteil, Semblançay.

Cette petite espèce est nettement caractérisée par sa forme subquadrangulaire, tronquée en avant et en arrière ; par ses sillons concentriques bien marqués. Son plateau cardinal n'est pas échancré par la fossette ligamentaire. Quant aux crénelures des bords internes des valves, elles ne sont visibles que sur les exemplaires très bien conservés.

Variétés : M. Sacco a établi une var. *paucicincta* (I Moll. dei terr. terz. del Piemonte, pl. XX, fig. 17) pour des spécimens à cordons concentriques plus espacés.

Origine et dispersion : Le *L. Michelottii* paraît peu répandu. On ne le connaît que du Miocène moyen de la Suisse, du Piémont, des Landes, de la Gironde et de la Touraine. Des recherches plus attentives le feront probablement découvrir aussi en Autriche, en Portugal, etc.

LUCINA (LINGA) COLUMBELLA Lamarck

Pl. XVII, fig. 8-18.

1818. *Lucina columbella.* Lamarck, Anim. sans vert., V, p. 543 (Faluns de la Touraine).
1823. — — Lamk. Defrance, Dict. Sc. Nat. XXVII, p. 275.
1825. — — — Basterot, Mém. Env. Bordeaux, p. 86, pl. V, fig. 11.
1830. — — — Sowerby, Genera of Shells II, n° 27, fig. 6.
1830. — *candida.* Eichwald, Naturhist. Skizzen von Lithauen, p. 206.
1831. — *columbella* Lamk. Deshayes, Encycl. Méthod. II, p. 383.
1833. — — — Deshayes *in* Lyell, Principles of Geology III, p. 4.
1835. — — — Lamarck, Anim. sans vert., édit. Deshayes VI, p. 230 (Sénégal, Bordeaux).
1836. — — — Philippi, Enum. Moll. Sic. I, p. 35 (Fossile à Sortino).
1837. — — — Dujardin, Mémoire Touraine, p. 258 (48).
1837. — — — Pusch, Polens Paleont., p. 183.
1840. — *Adansonii.* d'Orbigny. Moll. des Iles Canaries, p. 107, pl. VII B, fig. 26, 27, 28.
1842. — *columbella* Lamk. Matheron, Catal. syst. Bouches-du-Rhône, p. 145.
1842. — — — Hanley, Recent. Biv. Sh., p. 77, 348, pl. suppl. 9, fig. 2.
1844. — — — Philippi, Enum. Moll. Sic. II, p. 26.
1844-1850. — Deshayes, Traité élém. Conchyl., I, p. 784, 789, pl. 15, fig. 4-6.
1844. — — — Potiez et Michaud, Galerie de Douai, II, p. 197.

1845. *Lucina columbella* Lamk.	AGASSIZ, Icon. coq. tert., p. 56, pl. XI, fig. 13 à 27.
1845. — *candida* Eichw.	AGASSIZ, Icon. coq. tert., p. 59, pl. XI, fig. 7 à 12.
1845. — *Basteroti.*	AGASSIZ, Icon. coq. tert., p. 58, pl. XI, fig. 1 à 6.
1847. — *columbella* Lamk.	SOWERBY, Tert. beds. of the Tagus, p. 142 (Lisbonne).
1850. — — —	REEVE, Conch. Icon., p. VI, fig. 30 (Canaries, Arch. du Cap Vert, Sénégal).
1852. — — —	D'ORBIGNY, Prodr. de Paléont. III, p. 115, n[os] 2162, 2163.
1853. — *candida* —	EICHWALD, Leth. Rossica, p. 79, pl. V, fig. 5.
1863. — *columbella* Lamk.	HAUER et STACHE, Geol. Siebenbürg., p. 610.
1864. — *columbellata.*	MILLET, Indicat. de Maine-et-Loire, t. I, p. 680 (Renauleau).
1865. — *columbella* Lamk.	HŒRNES, Foss. Moll. des Wiener Beckens, II, p. 231, pl. XXXIII, fig. 5 (Steinabrunn, Grainfahren, Grund, etc.).
1866. — — —	P. FISCHER, Paléont. de l'Asie Mineure, p. 286.
1867. — — —	GREPPIN, Étude géol. Jura Suisse, p. 137.
1870. — — —	NICAISE, Catal. foss. prov. d'Alger, p. 89.
1870. — — —	DE LONGUEMAR, Ét. géol. dép. de la Vienne, p. 486 (Mirebeau).
1870. — — —	AUINGER, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1871. — — —	STUR, Geol. der Steiermark, p. 558.
1873. — — —	MAYER-EYMAR, Versteiner. des Helvetian, p. 18.
1873. — — —	BENOIST, Catal. foss. La Brède et Saucats, p. 50 (Miocène moyen).
1873. — *Basteroti* Ag.	COCCONI, Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc., p. 309 (Vigoleno).
1874. — *columbella* Lamk.	TOURNOUËR, Faluns de Sos, p. 17 (Helvétien).
1877. — — —	LOCARD, Faune mioc. Corse, p. 174 (Helvétien).
1877. — — —	STEPHANESCO, Bassin tert. de Balma (Roumanie), p. 392.
1877. — — —	KARRER, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 78, 111, 312.
1878. — — —	CAPELLINI, Il calcare di Leitha di Livorno, p. 7.
1878. — — —	LOCARD, Molasse du Lyonnais, p. 143.
1879. — — —	HERMITE, Étude géol. Iles Baléares, p. 238.
1880. — — —	SEGUENZA, I formaz. terz. di Reggio, p. 52 (Aquitanien), p. 60 (Langhien), p. 120 (Tortonien).
1881. — — —	BARDIN, Études paléont., p. 21 (Genneteil).
1881. — (*Linga*) —	DOLLFUS et DAUTZENBERG, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1882. — — —	FUCHS, Miocaen Fauna Aegyptens, p. 39.
1882. — — —	HILBER, Ostgalizische Mioc. Gebieten, p. 261.
1883. *Lucina columbella* Lamk.	NIEDZWIEDZKI, Salzformation von Wieliczka, p. 60.
1884. — *virgo.*	TAUSCH (*non* Reeve) *Jahrb. d. d. Malak. Ges.*, p. 188, fig. 3.
1884. — *columbella* Lamk.	BITTNER, Tert. Ablag. von Trifail und Sagor, p. 494.
1885. — (*Linga*) *Basteroti* Ag.	DE GREGORIO, Studi su talune. Conch. Medit., p. 218, 386, var. *tolpa*.
1886. — *columbella* Lamk.	BENOIST, Foss. de St-Avit, *Soc. Linn.*, p. 50 (Aquitanien).
1886. — — —	PERON, Terr. tert. Ile de Corse, p. 9 (Helvétien).
1887. — — —	PARONA, Paleont. mioc. Sardegna, p. 38 (Helvétien).
1888. — — —	HANDMANN, Neogenablag., p. 8 (Aquitanien).
1889. — — —	FONTANNES et DEPÉRET, Terr. tert. côtes de Provence, p. 83 (Aquitanien), p. 96 (Langhien).
1890. — — —	BLANKENHORN, Das marin Mioc. in Syrien, p. 14.
1890. — — —	GOURRET, Faune tert. mioc. de Carry, p. 123.
1891. — — —	BLANKENHORN, Das marin Plioc. in Syrien, p. 35.
1892. — — —	DANTE PANTANELLI, Lamellibr. plioc., p. 254.
1892. — — —	MALLADA, Catal. foss. Esp., n° 3276.

1892.	*Lucina columbella* Lamk.	Sowerby, Mar. Shells of South Africa. p. 61 (Port Elizabeth.
1897.	— — —	Raulin, Stratigr. géol. Landes. p. 299 (St-Paul); p. 342 (Saubrigues).
1898.	— — —	Namias, Collect. Moll. plioc. Castelarquato, p. 189.
1899.	— — —	Bofill, Fossiles de Muro de Mallorca, p. 17 (Helvétien).
1900.	— — —	Holler, Fauna Meeresbild. der Wetzelsdorf, p. 23.
1900.	— (*Linga*) *columbella* Lamk.	Koch, Tertiärbild. Siebenbürg. II, p. 129, Lapugy, Bujtur.
1901.	*Phacoides* (*Here*) *Adansonii* d'Orb.	Dall, Synopsis of the *Lucinacea* and of the american species, *Proc. U. S. N. Mus.*, XXIII, p. 807.
1901.	*Lucina* (*Linga*) *columbella* Lam.	Sacco, I Molluschi dei terr. terz. del Piemonte e della Liguria, XXIX, p. 91, pl. XX, fig. 54, 55, 56, 57; fig. 58, 60 (var. *Basteroti* Ag.); fig. 61, 62, 63 (var. *tolpa*, de Gregorio); fig. 64 (var. *strictula* Sacco).
1902.	— — — —	Pallary, Moll. Testacés baie de Tanger. *Journ. Conchyl.*, L. p. 36.
1903.	— — — —	G. Dollfus, Berkeley Cotter et Gomes, Explication des planches laissées par Pereira da Costa, pl. XVII, fig. 6, 6ª, 7, 7ª, 7ᵇ.

« *L. testa suborbiculata, convexo-gibbosa, transversim sulcata; latere sulco magno exarato; natibus prominulis, oblique arcuatis* » (Lamarck).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, Louans, Ste-Catherine, Ste Maure, Ferrière, Paulmy, Mirebeau (collect. Lecointre), Genneteil. Commun partout.

Cette espèce a été établie sur des spécimens fossiles du Miocène de la Touraine puisque Lamarck lui assigne cette provenance dans les « Animaux sans vertèbres ». D'ailleurs, le carton conservé au Musée de Genève porte plusieurs valves de cette origine ; il est étiqueté de la main même de Lamarck : « *Lucina columbella*, foss. des faluns de la Touraine ».

Le *L. columbella* est extrêmement variable sous le rapport de la forme ainsi que de la sculpture : il est plus ou moins globuleux ou aplati et ses lamelles concentriques sont plus ou moins écartées ou rapprochées. Quelques auteurs, entre autres Agassiz, ont cherché à le démembrer ; mais cette manière de voir n'a guère été acceptée. On est d'ailleurs forcé de reconnaître, lorsqu'on se trouve en présence de matériaux abondants, que les formes les plus disparates font partie d'une série ininterrompue.

M. Dall (Synopsis of the *Lucinacea*, etc.) n'admet pas l'identité du *L. columbella* fossile et de la forme vivant actuellement au Sénégal et aux îles Canaries, que d'Orbigny a désignée sous le nom de *L. Adansonii*. L'examen de nombreux matériaux, tant fossiles que vivants que nous avons sous les yeux, prouve cependant qu'il ne s'agit là que d'une seule et même espèce. Il est vrai que la plupart des spécimens de Léognan et de Saucats (var. *Basteroti* Agassiz) ont les lamelles concentriques plus espacées que ceux de la faune actuelle ; mais nous en possédons de St-Avit et de Pötzleinsdorf, qui les ont tout aussi nombreuses et rapprochées. Il en est de même du plus grand nombre des échantillons des faluns de Touraine.

Très répandu dans le Miocène, le *L. columbella* semble avoir presque disparu dans le Pliocène : il n'a été cité qu'avec doute par Wood dans les Crags d'Angleterre et on ne l'a pas retrouvé depuis dans ces gisements. M. Pantanelli n'en connaissait que deux

petits individus provenant du Pliocène de Castelarquato et encore supposait-il qu'ils pouvaient appartenir à une autre espèce.

M. Léopold Tausch a assimilé un Lucinidé du Cap Vert au *L. virgo* de Reeve (Conchol. Iconica, pl. VI, fig. 28), espèce bien connue des Antilles ; mais la figure qu'il en donne ne concorde avec le véritable *L. virgo*, ni par sa forme, ni par sa sculpture. A notre avis, cette coquille du Cap Vert est bien un *L. columbella* de grande taille, de même, d'ailleurs, que le fossile de Purbach, auquel M. Tausch la compare.

Parmi les formes fossiles, M. Sacco a distingué les variétés :

1° *Basteroti* Agassiz, ornée de lamelles concentriques largement espacées ;

2° *tolpa* de Gregorio, à lamelles presque effacées, surface presque lisse ;

3° *strictula* Sacco, très convexe et très haute par rapport à sa largeur (v. notre planche XVII, fig. 17, 18).

Nous avons rencontré dans les faluns de Touraine des exemplaires qui peuvent être rapportés aux deux dernières de ces variétés, mais surtout d'innombrables formes intermédiaires. Quant à la variété *Basteroti*, elle nous manque et semble confinée dans quelques gisements du Sud-Ouest.

Nous n'admettons pas la reprise faite par M. Dall, pour la section à laquelle appartient le *L. columbella*, du nom *Here* Gabb, 1869, qui a pour type le *L. Richthofeni* Gabb, espèce fossile du Tertiaire de la Californie et a une lunule très enfoncée ; nous préférons adopter l'opinion de P. Fischer, qui a conservé *Linga* et *Here* comme deux sections distinctes.

Origine et dispersion : Les premières citations sont de l'Aquitanien (Miocène inférieur) ; le *L. columbella* devient abondant dans le Miocène moyen et son extension est sensiblement plus restreinte pendant le Pliocène. On le rencontre dans le Miocène de la Suisse, des environs de Vienne, de Moravie, de Hongrie, de Styrie, de Galicie, de Transylvanie, de Roumanie, de l'Asie Mineure, de la Syrie, de l'Égypte, de toute l'Italie, de la vallée du Rhône, de l'Espagne, de l'Algérie, de la Corse, des environs de Lisbonne, des Landes, de la Gironde, des faluns de la Loire. Elle a déjà émigré vers le Sud à l'époque du Redonien. Les citations du Pliocène se réduisent à quelques points du Bassin méditerranéen : Syrie, Castelarquato (très rare), Vigoleno. Nous n'avons relevé aucune citation du Pleistocène, n des gisements du Nord de l'Europe ; nous ne sommes pas fixés sur l'âge du tuf basaltique de Sortino où Philippi l'a signalé. A l'époque actuelle, il vit sur la côte occidentale d'Afrique, aux Canaries et dans l'archipel du Cap-Vert.

LUCINA (LINGA) AGASSIZI MICHELOTTI, sp. (*Cardium*)

Pl. XVI, fig. 34-39.

1839.	*Cardium Agassizi.*			MICHELOTTI, Brevi cenni di Brach. ed Acefali. *Ann. del Regno Lomb. Veneto*, V, p. 17.
1842.	—	—	Michel.	SISMONDA. Syn. meth., 1re édition, p. 19,
1847.	*Lucina*	—	—	MICHELOTTI, Descr. foss. mioc. Italie sept., pl. IV, fig. 4, 5, 7 (sans texte).
1847.	—	—	—	SISMONDA, Syn. meth., 2e édit., p. 16.
1850.	—	—	—	DESHAYES, Traité élém. de Conch., I, p. 783.
1852.		—	—	D'ORBIGNY, Prodr. de Paléont., III, p. 116.

1860 *Lucina irregularis.*	Reuss (*ex parte, non* Eichwald, nec Bronn), Tert. Böhmens, pl. IV, fig. 5.
1861. — *Agassizi* Michel.	Michelotti, Et. Mioc. inf., p. 71 (*ex parte*).
1865. — — —	Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beckens von Wien II, p. 239, pl. XXXIII, fig. 10 *a*, 10 *b*, 10 *c* (Gainfahren, Baden, etc.).
1865. — — —	Neugeboren. Beitr. Kenntn. Tert. Moll. Ob. Lapugy, p. 64.
1866. *Cardita rostrata* var.	Millet, Paléontogr. de Maine-et-Loire, p. 27 (603).
1870. *Lucina Agassizi* Michel.	Auinger, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1870. — — —	Nicaise, Catal. foss., prov. d'Alger, p. 113.
1873. — — —	Mayer, Verstein. des Helvetian, p. 18 (Berne, Lucerne).
1877. — — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 111. 162.
1880. — — —	Seguenza, I formaz. terz. di Reggio, p. 60 (Langhien), p. 120 (Tortonien).
1881. — — —	Bardin, Études paléont. Maine-et-Loire, p. 22 (Genneteil).
1886. — — —	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1887. — — —	Mariani, Descr. terr. mioc. tra Scrivia e Staffora, p. 32.
1897. — — —	Raulin, Stat. géol. Landes, p. 342 (Saubrigues).
1901. — (*Cardiolucina*) —	Sacco, I Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., part. XXIX, p. 89, pl. XX, fig. 37, 38, 39; var. *regularior* Sacco, p. 90. pl. XX, fig. 40, 41, 42; var. *constricta* Sacco, p. 90, pl. XX, fig. 43.
1901. — (*Linga*). —	Dollfus et Dautzenberg. Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 24.

« *L. testa parvula, rhomboidea, obliqua, convexa, gibbosula, crassa, solida, lamellis concentricis crenulatis, sulcis interpositis, umbonibus curvatis, lunula parva, lanceolata, plus minusve distincta ; cardine crasso, deutibus lateralibus prominentibus* ; *margine crasso, crenulato* » (Hœrnes).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, Ste-Catherine, Ferrière Pauvrelay, Mirebeau, Genneteil. Rare partout.

Cette petite espèce se distingue facilement de toutes les autres Lucines des faluns de Touraine par son test très épais et sa sculpture, composée de gros sillons fortement crénelés. Dans la faune actuelle, on rencontre une sculpture analogue chez les *L. Semperiana* Issel, de la Mer Rouge et *L. pisum* Reeve, de l'Océan Indien.

Reuss a assimilé le *L. irregularis* Eichwald (Lethæa Rossica, III, p. 82, pl. V, fig. 4) au *L. Agassizi ;* mais cette réunion ne nous paraît guère pouvoir être admise, car la sculpture de l'*irregularis* n'est composée que de côtes concentriques, sans côtes rayonnantes, tandis que, chez l'*Agassizi*, la surface est nettement treillissée. Enfin, les détails de la charnière ne nous semblent pas bien concordants.

Variétés : M. Sacco a établi les deux variétés suivantes :

regularior Sacco, plus régulièrement costulée concentriquement avec les périodes d'accroissement peu marquées ;

constricta Sacco, haute et comprimée latéralement.

Origine et dispersion : Cette espèce ne se rencontre guère que dans le Miocène européen. Sa présence a été constatée en Autriche, en Hongrie, en Bohême, en Tran-

sylvanie, en Moravie, en Italie (collines de Turin et Calabre), en Algérie, dans les bassins de l'Adour et de la Loire, enfin aux îles Canaries. Son extension verticale va de l'Aquitanien au Tortonien.

LUCINA (CODOKIA) HAIDINGERI Hœrnes

Pl. XVII, fig. 19-25.

1847? *Lucina miocænica.* MICHELOTTI (*ex parte, teste* Mayer), Foss. Italie Sept., p. 114, pl. IV, fig. 3, 3' (*tantum*).
1848. — *Haidingeri.* HŒRNES, Verzeichn. *in* Czjzek's, p. 26.
1860. — *detrita.* DESHAYES, Descr. Anim. sans vert. Bassin de Paris, I, p. 654, pl. 40, fig. 7-10.
1865. — *Haidingeri.* HŒRNES, Foss. Moll. des Tert. Beck. v. Wien, II, p. 222, pl. 32, fig. 2 (Steinabrunn, Grund, Gainfahren).
1870. — — Hœrnes. AUINGER, Tertiärb. der Mähren, p. 26.
1876? — — — PONZI, Foss. Monte Vaticano, p. 941.
1877? — — — P. FISCHER, Terr. tert. Ile de Rhodes, p. 33.
1877. — — — KARRER, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 78 (Wöllerdof).
1886. — — — G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1887. — — — PARONA, Paleont. mioc. Sardegna, p. 40.
1887. — (*Dentilucina*) *detrita* Desh. COSSMANN. Catal. Ill. Coq. foss. Eoc. Paris, II, p. 37.
1900. — *Haidingeri* Hœrnes. HOLLER, Fauna der Meeresbild. von Wetzelsdorf, p. 23.
1900. — — — A. KOCH, Die Tertiaerbildungen der Siebenbürgischen Landestheile, II, p. 129 (Lapugy, Bujtur).
1900. — — — IVOLAS et PEYROT, Contrib. Étude paléont. Faluns Touraine, p. 116.
1901. — — — G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 23.

« *L. testa orbiculari, lentiformi, concentrice striata, striis numerosis elevatis obliquis, sæpe bifurcatis, striis incrementalibus interpositis ; cardine in utraque valva satis dilatato ; dentibus in valva sinistra duobus cardinalibus divaricatis, uno bifido, cum fovea remotiuscula, margini parallela ; in dextra tribus, quorum unico divergenti, remotiusculo, quasi laterali, in fovea valvæ oppositæ inserto ; lunula cordiformi, valde impressa ; impressionibus muscularibus distinctis, antica in fasciam prælongam producta, postica subcirculari ; impressione musculari pallii simplici, distinctissima* » (Hœrnes).

Gisements : Le Louroux, Ferrière-Larçon, Pauvrelay. Toujours rare.

Cette espèce se distingue des *L. incrassata* et *Dujardini* par sa forme bien arrondie, régulièrement convexe et surtout par son plateau cardinal large et plan en arrière des crochets, ainsi que par sa lunule très profondément enfoncée.

Mayer-Eymar a constaté avec raison (Syst. Verz. foss. Reste von Madeira, Porto Santo, etc., p. 27), que le *L. miocænica* Michelotti comprend deux formes bien distinctes et que la description de cet auteur est trop confuse pour qu'il soit possible de conserver à l'une des deux le nom *miocænica* ; il a nommé *Bellardiana* celle représentée pl. IV, fig. 10 ; quant à l'autre (pl. IV, fig. 3, 3'), il l'a rapportée au *L. detrita* Deshayes. Un examen attentif des figurations 3 et 3' de Michelotti

ne nous paraît pas justifier cette dernière assimilation, car la conformation de la charnière semble bien différente. Par contre, il n'existe pas la moindre différence entre le *L. detrita* de Deshayes et le *L. Haidingeri* de Hœrnes, comme on pourra le constater en comparant les échantillons de *detrita* d'Auvers (Oise), que nous faisons figurer (pl. XVII, fig. 23, 25), à côté de nos spécimens d'*Haidingeri* de Touraine.

Nous appuyant sur l'avis de M. Sacco (I Moll. terz. del Piemonte, XXIX, p. 88), nous n'avons pas mentionné dans la synonymie une référence de M. Rovereto (1900, Moll. foss. Tongriani, p. 118), qui signale, d'après des spécimens très frustes, le *L. Haidingeri* dans le Tongrien inférieur de la Ligurie. Mais il serait intéressant que des recherches ultérieures vinssent confirmer sa présence dans l'Oligocène : ce serait l'un des rares exemples d'une espèce passant de l'Éocène à l'Oligocène et de l'Oligocène au Miocène. Les références isolées du Pliocène de Rhodes et de Rome, demandent confirmation.

Origine et dispersion : Cette espèce est connue de l'Éocène parisien sous le nom de *Lucina detrita* Desh. (Auvers, Beauchamp). M. Rovereto l'a signalée dans l'Oligocène de la Ligurie, mais d'après des spécimens trop défectueux. Elle existe dans le Miocène de la Touraine, de la Sardaigne et de l'Autriche et paraît avoir disparu avant la fin de cette époque géologique.

LUCINA (JAGONIA) DECUSSATA O. G. Costa

Pl. XXIII, fig. 1, 2.

1795.	*Tellina reticulata.*		Poli (*non* Linné), Test. utr. Sic. II, p. 48, pl. XX, fig. 14
1826.	*Lucina* — Poli.		Payraudeau, Moll. de Corse, p. 43.
1826.	*Loripes* — —		Risso, Europe mérid., IV, p. 343.
1827.	*Lucina squamosa.*		Bonelli (*non* Lamarck), Catal. Mus. Torino, n° 3364.
1829.	—	*decussata.*	O. G. Costa, Osserv. Zool. Test. Is. Pantelleria, p. 8.
1830.	—	—	O. G. Costa, Test. viv. del Mare di Taranto, p. 23, pl. I, fig. 4[a], 4[b].
1833.	—	*squamosa.*	Deshayes (*non* Lamarck), Expl. Scient. de Morée, p. 95.
1836.	—	*pecten.*	Philippi (*non* Lamarck), Enum. Moll. Sic. I, p. 31, pl. III, fig. 14 (viv. et fossile).
1836.	—	*reticulata* Poli.	Scacchi. Catal. Conch. Regni Neap., p. 5.
1838.	—	—	Maravigna, Mém. Sicile, p. 74.
1840.	—	*pecten.*	d'Orbigny (*non* Lamarck), Moll. des Iles Canaries, p. 108 (*ex parte*).
1843.	—	—	Deshayes (*non* Lamarck), Traité Élém. de Conch., I, p. 785.
1844.	—	—	Potiez et Michaud (*non* Lamarck), Galerie de Douai, II, p. 203.
1844.	—	—	Forbes (*non* Lamarck), Rep. Aeg. Invert., p. 143.
1844.	—	—	Philippi (*non* Lamarck), Enum. Moll. Sic., II, p. 24.
1846.	—	—	Vérany (*non* Lamarck), Invert. di Genova e Nizza, p. 13.
1848.	—	—	Réquien (*non* Lamarck), Coq. de Corse, p. 21.
1848.	—	—	Deshayes (*non* Lamarck), Expl. scient. de l'Algérie, pl. LXXIX, fig. 8 ; pl. LXXXI, fig. 1, 2, 3.
1850.	—	—	Reeve (*non* Lamarck), Conch. Icon. pl. X, fig. 38.

1851. *Lucina reticulata* PETIT DE LA SAUSSAYE (*non* Lamarck), Catal., *Journ. de Conch. II*, p. 293.
1856. — *pecten*. JEFFREYS (*non* Lamarck), Piedm. Coast. p. 25.
1862. — *squamosa*. GAUDRY (*non* Lamarck), Géol. Ile de Chypre, p. 293.
1864. — *reticulata* Poli. MAYER, Tert. Fauna Azoren und Madeiren, p. 30.
1865. — — — HŒRNES, Foss. Moll. des tert. Beck. von Wien, II, p. 241, pl. XXXIII, fig. 11^{a}, 11^{b}, 11^{c}, 11^{d} (Porstendorf, Steinabrunn).
1866. — *reticulata* Poli. BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 98.
1867. — — — WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., I, p. 160 (excl. syn. plur.).
1868. — — — MANZONI, Conch. subap. Pisa-Biaia, p. 25.
1869. — — — P. FISCHER, Gironde, suppl., *Actes Soc. Linn. Bord.*, p. 110.
1869. — — — TAPPARONE-CANEFRI, Moll. test. dei dint. di Spezia, p. 128.
1869. — — — PETIT DE LA SAUSSAYE, Catal. test. mar. p. 40 (excl. synon.).
1869. *Jagonia* — — RECLUZ, Mélanges malac., p. 14. *Actes Soc. Linn. Bord.* XXVI.
1870. *Lucina* — — ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 36.
1870. — — — ANCEY, Catal. moll. mar. Cap. Pinède, p. 3.
1870. — — — HIDALGO, Mol. mar. Catal. gen., p. 146, pl. LXXIV, fig. 2.
1870. — — — AUINGER, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1870. — — — FONSECA, Geol. Isola d'Ischia, p. 17.
1872. — — — MONTEROSATO, Notizie int. alle Conch. Medit., p. 21.
1873. — — — BENOIST, Catal. test. foss. La Brède, p. 53.
1874. — — — KOBELT, Tarent foss., p. 74 (Pleistocène).
1875. — — — P. FISCHER, Terr. tert. Ile de Rhodes, p. 15.
1875. — — — KARRER, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 136 (Vöslau).
1875. *Jagonia* — — MONTEROSATO. Nuova Rivista, p. 14.
1877. — — — SEGUENZA, St. Str. form. pl. Ital. merid., p. 280.
1877. — — — MONTEROSATO, Catal. foss. Monte Pellegrino, p. 5.
1877. — — — FUCHS, Junger Tert. Griechenlands, p. 9.
1878. — — — P. FISCHER, Brachiop. et Moll. du litt. océan. de France, p. 9.
1878. *Lucina (Jagonia) reticulata* Poli. ISSEL, Crociera del Violante, p. 38.
1878. *Jagonia* — — MONTEROSATO, Enum. e sinon., p. 9.
1879. *Lucina* — — HERMITE, Ét. géol. Iles Baléares, p. 266.
1880. — — — STOSSICH, Prosp. Fauna Adr., *Boll. della Soc. Adr. di Sc. Nat.*, p. 163.
1880. — — — SARTORIO, Colle di S. Colombano, II, p. 10.
1880. *Jagonia* — — SEGUENZA, Le formaz. terz. di Reggio, p. 281 (Astien).
1882. — — — FONTANNES, Moll. Plioc. II, p. 112, pl. VII, fig. 1^{a} 1^{b} 1^{c}.
1883. — — — DAUTZENBERG, Liste Coq. de Gabès, p. 10.
1883. — — — G. DOLLFUS, Liste Coq. Palavas, p. 3.
1883. *Lucina (Jagonia)* — — MARION, Esq. topogr. Golfe de Marseille, p. 26, 34, 85.
1884. *Jagonia* — — MONTEROSATO, Nomencl. gen. e spec., p. 18.
1886. — — — PARONA, Valseria e Lago d'Orta, p. 114.
1886. — *carnaria (!)* LOCARD (*non* Linné), Prodr. de Malac franç., p. 465.
1886. *Lucina (Jagonia) reticulata* Poli. DAUTZENBERG, Nouv. Liste Coq. de Cannes, p. 1.
1888. — — — KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. test. maria europ. inhab., p. 369.
1889. — *(Jagonia)* — — CARUS, Prodr. Faunæ medit., p. 153.

1890. *Jagonia reticulata* Poli — Dautzenberg, Réc. malac. Abbé Culliéret, aux îles Canaries, p. 17.

1892. *Lucina reticulata* Poli — Locard, Coq. mar. côtes de France, p. 314, fig. 294.

1892. — *mirabilis* — — Locard, Coq. mar. côtes de France, p. 314.

1892. — *reticulata* Poli — Mallada., Catal. foss. Esp. p. 3281.

1892. — — — — Pantanelli. Lamellibr. plioc., p. 262.

1893. — — — — Rosiwal, Fauna Pötzleindorf. Sande, p. 86.

1894. — (*Jagonia*) — — Dautzenberg, Moll. rec. à St-Jean-de-Luz et Guétharry.

1897. — *reticulata* — — Watson, Mar. Moll. of Madeira, *Linn. Soc. Journ.*, XXVI, p. 291.

1898. — — — — Namias, Coll. Moll. pl. Castelarquato, p. 190.

1898. — — — — Mayer-Eymar, Fauna sahar. Kairo, p. 66.

1898. *Jagonia* — — — Almera et Bofill, Moll. plioc. Cataluña, p. 142.

1898. — — — — Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, Moll. mar. du Roussillon. II, p. 635, pl. XC, fig. 8 à 14.

1901. — *reticulata* Poli — Sacco (*ex parte*), I Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., part. XXIX, p. 97, pl. XX, fig. 65, 66, 67; var. *sublævigata*. Sacco, pl. XX, fig. 69, 70 (excl. var. *perobliqua* Sacco).

1901. *Lucina* (*Jagonia*) *reticulata* Poli. — Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 24.

1901. *Codokia* (*Jagonia*) *decussata* Costa. — Dall, Synopsis of the *Lucinacea* and of the american species. *Proc., U. S. Nat. Mus.*, p. 798 (note).

1905. *Jagonia reticulata* Poli. — Gentil et Boistel, Gisement pliocène à Tétouan. *CR. Acad. Sc.*, t. CXL, p. 1725, 26 juin.

« *Testa subrotunda, convexiuscula, inæquilatera, striis in longum, atque transversis ad retis modum incisa ; umbonibus acutis ; area impressa ; dentibus lateralibus exertis ; lanceolatis. Testa glabra, sublentiformis, parum convexa, latere antico productiore, obliquo. Striæ confertissimæ, quibus valvæ tum in longum, tum in transversum exarantur, lente perspectæ, reti clegantissimo assimilantur ; punctoque universa, in quibus inter se mutuo decussantur, profunde excavata cernuntur. Umbones prominuli in apices desinent acutos, atque contiguos. Area impressa, lanceolata, ad eorum latus anticum. Dentes cardinis laterales prominentes, acuti. Tota concha niveo candore spectabilis, fusco epidermate tenuissimo in ambitu circumduntur* » (Poli).

Gisements : Manthelan (collect. Pissarro) ; Bossée (collect. G. Dollfus, collect. Lecointre). Extrêmement rare.

Cette espèce, qui vit actuellement dans la Méditerranée et sur les côtes atlantiques méridionales de l'Europe, ne figurait pas sur notre « Liste préliminaire ». Nous en connaissons aujourd'hui quelques bons spécimens, qui ne permettent aucun doute sur son identification.

M. Dall a fait remarquer avec raison que le nom *reticulata* Poli (sp. *Tellina*) ne peut être admis à cause de l'existence d'un *Tellina reticulata* Linné plus ancien. Quant au *Lucina reticulata* Lamarck, il appartient à un autre genre.

Le *L. decussata* est suborbiculaire, un peu excavé du côté antérieur, sous les crochets ; sa lunule est lancéolée, profonde et nettement limitée ; sa surface est assez régulièrement treillissée par des côtes rayonnantes nombreuses, dont quelques-unes se

dichotomisent vers les extrémités latérales des valves et par des cordons concentriques également nombreux.

Variétés : M. Sacco a nommé var. *sublævigata* une forme à sculpture peu accusée, s'effaçant presque sur la région dorsale. Quant à sa var. *perobliqua* (pl. XX. fig. 68), elle nous semble devoir être regardée comme synonyme du *L. exigua* Eichwald = *L. pecten* Lamk.

Origine et dispersion : Le *L. decussata*, quoique peu abondant dans le Miocène, a cependant été cité d'Autriche, de Hongrie, de Moravie, de quelques points de l'Italie, du Bordelais et de Madère. Pendant le Pliocène, il pullule dans presque tous les gisements méditerranéens depuis l'Égypte, la Grèce, l'Italie méridionale et septentrionale, l'Espagne et jusqu'en Portugal. A l'époque du Pleistocène, son habitat est limité à quelques gisements de la Méditerranée centrale : Chypre, Sicile, Algérie.

Actuellement, il vit dans la Méditerranée occidentale, aux îles Canaries, à Madère, sur les côtes d'Espagne, du Portugal et de France.

LUCINA (JAGONIA) PECTEN Lamarck

Pl. XVI, fig. 28. 29; Pl. XVIII, fig. 1, 2, 5. 6, 7, 8, 9, 10, 11.

1757.	*Pectunculus jagon.*	Adanson, Voyage au Sénégal, p. 245, pl. XVIII. fig. 3.
1818.	*Lucina pecten.*	Lamarck, Anim. sans vert. V, p. 543.
1830.	*Lucina exigua.*	Eichwald, Naturhist. Skizze von Lithauen, etc., p. 206.
1835.	— *pecten.*	Lamarck, Anim. sans vert., édit. Deshayes, VI, p. 230.
1837.	— *exigua* Eichw.	Push, Polens Paleont., p. 183.
1840.	— *pecten* Lamk.	d'Orbigny, Moll. des Iles Canaries, p. 108.
1841.	— — —	Delessert, Recueil Coq. de Lamarck, pl. 6, fig. 8^a, 8^b, 8^c.
1850.	— *decorata.*	Wood, Crag Moll. II, p. 141, pl. XII, fig. 6^a, 6^b (Sutton).
1853.	— *exigua.*	Eichwald, Lethæa Rossica, III, p. 83, pl. V, fig. 1.
1860.	— — Eichw.	Reuss, Terr. tert. Bohême, p. 42.
1862.	— *pecten* Lamk.	Doderlein, Giac. terr. mioc. Ital. centr., p. 13.
1863.	— *exigua* Eichw.	Hauer et Stache, Geol. Siebenbürgens, p. 610.
1865.	— — —	Hœrnes, Foss. Moll. des tert. Beck. von Wien, II, p. 243, pl. XXXIII, fig. 12^a, 12^b, 12^c (Steinabrunn, Grund, etc.).
1865.	— *pecten* Lamk.	Neugeboren, Beitr. Kenntn. tert. Moll. Ob. Lapugy, p. 65.
1865.	— — —	Cailliaud, Catal. Loire-Inf., p. 93.
1869.	*Jagonia jagon* Adans.	Recluz, Mél. Zool., *Actes Soc. Linn. Bord.*, XXVII, p. 39.
1870.	*Lucina squamosa*	Longuemar (*non* Lamarck). Étude géol. du Dép. de la Vienne, p. 486 (Moulin Pochard).
1870.	— *exigua* Eichw.	Auinger, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1873.	— — —	Mayer, Verstein. des Helvetian, p. 18.
1877.	— — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 136 (Vöslau).
1886.	— — —	Parona; Valsesia e Lago d'Orta, p. 114.
1889.	— *decorata* Wood.	Vincent, *Bull. Soc. Malac. Belgique*, p. XXVII (sables d'Anvers).
1890.	— — —	Cl. Reid, Plioc. Deposits of Britain, p. 268.
1890.	— *(Jagonia) actinophora.*	Rothpletz, Die mar. Ablager. auf Gran Canaria, p. 705, pl. XXXV, fig. 1.

1891. *Lucina exigua?* Eichw.	Blankenhorn, Das marin Plioc. Syriens, p. 46.
1891. — *pecten* Lamk.	Trabucco, Vera posiz. Calc. di Acqui, p. 21.
1892. — — —	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 257.
1893. — — —	Rosiwal. Fauna der Pötzleindorfer Sande, p. 86.
1898. — — —	Mayer-Eymar, Fauna Sahar. Kairo, p. 66.
1900. — — —	A. Koch, Tertiärbild. Siebenbürg. II. p. 129 (Lapugy, Bujtur).
1900. — *pecten* Lamk.	di Stefano, Moll. foss. Milazzo, p. 164.
1901. — *(Jagonia).*	Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 24.
1901. *Jagonia reticulata* var. *perobliqua.*	Sacco, I Moll. dei terr. terz. del Piemonte, etc. part. XXIX, p. 98, pl. XX, fig. 68.
1904. — *exigua* Eichw.	Dollfus, Cotter et Gomès. Explic. des Planches de Costa, p. 47, pl. XVIII, fig. 1, 1ª.
1905. *Lucina exigua* Eichw.	G. Dollfus, Faune malac. mioc. de Gourbesville. *Ass. franç. Avancement des Sciences*, p. 363.
1907. — *(Jagonia)* —	G. Dollfus, Faune malac. du Miocène supérieur de Montaigu *Assoc. franç., Av. Sc. Reims*, p. 345.

« *L. testa orbiculato-transversa, planulato-convexa, albida, costellis rotundatis, transversim striatis radiantibus* » (Lamarck).

Gisements : Bossée (collect. Lecointre et Dautzenberg). Charnizay. Très rare. Nous avons représenté (pl. XVIII, fig. 95 à 10), une série d'individus du Rédonien de Montagu (Vendée).

Il résulte de la comparaison de nos fossiles avec de nombreux specimens actuels du Sénégal, que le *L. exigua* Eichwald est identique au *L. pecten* Lamarck.

Le *L. decussata* O. G. Costa, de la Méditerranée, souvent désigné autrefois sous le nom de *L. reticulata*, est une coquille extrêmement voisine de celle-ci et qui n'en diffère que par sa seulpture plus fine et plus régulièrement réticulée.

En 1847, Philippi, dans les « Abbildungen », a attribué le nom de *L. pecten* Lamarck, à une forme des Antilles, différente de la nôtre. Reeve avait aussi décrit et figuré cette même forme sous le nom de *L. pecten* (Conch. Icon. pl. 7, fig. 34, 35) ; mais il a ensuite remplacé ce nom, dans un errata, par celui de *L. occidentalis.*

La forme décrite et figurée par M. Sacco sous le nom de *L. reticulata* var. *perobliqua*, est certainement le *L. pecten.*

Origine et dispersion : Les premières citations appartiennent au Miocène moyen. Cette espèce passe ensuite dans le Miocène supérieur, puis dans le Pliocène. On la connaît des bassins miocènes de la Loire, de la Suisse, de l'Autriche, de la Moravie, de la Bohême, de la Transylvanie, de la Russie, de la Lithuanie, de la Pologne, etc. Elle est citée du Pliocène d'Angleterre, de Belgique, du Cotentin, du Roussillon, d'Italie, de Syrie et d'Égypte. A l'époque actuelle, elle vit aux îles Canaries et au Sénégal.

LUCINA (DIVARICELLA) ORNATA Agassiz

Pl. XVIII, fig. 12 à 15; 16 (var).

1823.	*Lucina divaricata*	Defrance (*non* Linné), Dict. des Sc. Nat. XXVII, p. 271.
1831.	— —	Dubois de Montpéreux (*non* Linné), Conch. foss. du Plateau Volhyni-Podolien, p. 57, pl. VI, fig. 12.
1833.	— —	Deshayes *in* Lyell (*non* Linné), Princ. of Geol., III, p. 4.
1837.	— —	Dujardin (*non* Linné), Mémoire Touraine, p. 49.
1837.	— —	Pusch (*non* Linné), Polens Paleont., p. 183.
1842.	— —	Matheron (*non* Linné), Catal. syst. Bouches-du-Rhône, p. 145.
1845.	— *ornata*.	Agassiz. Iconogr. des Coq. tert., p. 64.
1852.	— — Ag.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont., III, p. 115. Et. 26, nº 2160.
1861.	— *divaricata*.	Gumbel (*non* Linné), Geogr. Beschr. Bayrisch. Alp., p. 743 (Helvétien).
1862.	— —	Bronn (*non* Linné), Tert. Schichten von Santa Maria, p. 39 (Helvétien).
1863.	— *ornata* Ag.	V. Hauer et Stache, Geologie Siebenbürgens, p. 610.
1864.	— *divaricata*.	Mayer (*non* Linné), Tertiærfauna der Azoren, p. 28.
1865.	— *ornata* Ag.	Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beckens von Wien II, p. 233, pl. XXXIII, fig. 6a, 6b (Grund, Eggenburg, Molt).
1866.	— — —	P. Fischer, Paléont. de l'Asie Mineure, p. 286 (Helvétien)
1870.	— — —	Auinger. Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1871.	— — Ag.	Stur, Geol. der Steiermark, p. 558.
1873.	— — —	Mayer, Verstein. des Helvetian, p. 18 (Lucerne).
1873.	— — —	Benoist, Catal. Test. foss. de La Brède et de Saucats, p. 50.
1877.	— — —	Karrer, Geol Hochquellen Wasserl., p. 105.
1879.	— — —	Berk. Cotter, Fauna terciaria Portugal, p. 8.
1880.	— — —	Seguenza, I Formaz. terz. di Reggio, p. 52 (Aquitanien).
1886.	— — —	Benoist, Fossiles de St-Avit. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, p. 50 (Aquitanien).
1886.	— (*Divaricella*) —	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 16.
1889.	— — —	Fontannes et Depéret, Terr. tert. mar. des Côtes de Provence, p. 67 (Aquitanien).
1890.	— — —	Gourret, Faune tert. mar. de Carry, p. 123.
1890.	— — —	Blankenhorn, Das marin Mioc. in Syrien, p. 8.
1891.	— — —	Blankenhorn, Das marin Plioc. in Syrien, p. 35.
1892.	— — —	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 256 (Miocène).
1892.	— — —	Depéret, Sur la classification du système miocène, p. 38 (Helvétien).
1897.	— *divaricata*.	Raulin (*non* Linné), Statist. géol. Landes, p. 299 (St-Paul)
1897.	— *ornata* Ag.	Raulin, Statist. géol. Landes, p. 289 (St-Avit).
1899.	— *ornata* —	Sokolow, Schichten mit *Venus konkensis*, p. 29, pl. III, fig. 33 à 36.
1900.	— — —	Holler, Fauna der Meeresbild. von Wetzelsdorf, p. 23.
1900.	— — —	A. Koch,, Tertiärbild. Siebenbürg., II, p. 129 (Lapugy, Bujtur).
1901.	— *divaricata*. var. *ornata* Ag.	Sacco, I Moll. del Piemonte, part. XXIX, p. 99, pl. XXIX fig. 15 à 19.

1901. *Lucina (Divaricella)* Ag. — G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 23.

1903. — — — G. Dollfus, Cotter et Gomès, Moll. tert. du Portugal, pl. XVII, fig. 2, 2a (Tortonien de Cacella ; Helvétien et Burdigalien de Lisbonne).

« *L. testa orbiculato-lenticulari, convexa, solida ; striis divaricatis, numerosis ornata; umbonibus minimis ; lunula parva, profunde excavata ; cardine crassiusculo, bidentato, altero unidentato; dentibus lateralibus parvis, acutis, subæqualibus ; impressione musculari antico angusta, subperpendiculari ; margine crenulato* » (Hœrnes).

Gisements : Pontlevoy, Manthelan, Louans, le Louroux, Bossée, Ste-Maure, Ferrière, Mirebeau (collect. G. Dollfus).

Cette espèce est toujours facile à distinguer de ses congénères de la Touraine par sa sculpture composée de stries qui divergent obliquement à partir du tiers antérieur des valves pour se diriger vers chacune de leurs extrémités.

Il ne nous est pas possible d'admettre l'opinion de M. Sacco, qui ne voit dans le *L. ornata* qu'une variété du *L. divaricata* des mers d'Europe. Le *L. ornata* est, en effet, constamment plus grand, moins convexe en proportion, les stries de sa surface sont plus accusées, et leur divergence, plus brusque, a son point de départ environ au tiers du diamètre antéro-postérieur, tandis que chez le *divaricata* elle a lieu vers le milieu des valves. M. Pantanelli a soutenu aussi cette manière de voir et il a considéré le *L. ornata* comme une espèce spéciale au Miocène, tandis que le *divaricata* n'aurait apparu qu'à l'époque pliocénique ; M. Blankenhorn a insisté sur ces caractères différentiels.

Nous croyons utile de rappeler que le vrai *L. divaricata* Linné est bien l'espèce européenne nommée plus tard *L. commutata* par Philippi qui supposait à tort que Linné avait attribué le nom de *divaricata* à une forme différente et beaucoup plus grande, habitant les Indes Occidentales. Cette dernière doit être désignée sous le nom de *L. quadrisulcata* d'Orbigny.

Notre *L. ornata* offre une telle analogie avec le *L. quadrisulcata* qu'il ne nous semble guère en différer que par la convexité moindre des valves. Il serait cependant téméraire de l'assimiler complètement à cette espèce actuelle des Antilles.

Variétés : Le type du *L. ornata*, indiqué par Agassiz, provient du Miocène du Bordelais ; il est orné de sillons nombreux. La plupart de nos spécimens de Touraine concordent avec ce type ; mais nous avons recueilli au Louroux une variété à sillons plus accusés et beaucoup plus écartés que nous désignerons sous le nom de variété *parcisulcata*, nov. var. (pl. XVIII, fig. 16).

M. Hilber a signalé, en 1879, sous le nom de *L. subornata* une forme plus petite, bien divariquée, à côtes fines et rapprochées qui pourrait bien ne constituer qu'une variété du *L. ornata*.

Origine et dispersion : Limitée comme nous la comprenons actuellement, cette espèce n'en a pas moins une extension considérable. Elle est signalée dans la molasse miocénique de la Suisse, en Bavière, Autriche, Hongrie, Transylvanie, Styrie, Moravie, Galicie, Volhynie, dans la Russie méridionale, l'Asie Mineure, l'Italie méridio-

nale, le Piémont, la vallée du Rhône, le Portugal, les bassins de l'Adour et de la Gironde et aux Açores. Le véritable *L. divaricata* Linné n'apparaît que dans le Plaisancien, succédant directement au *L. ornata*.

DIGITARIA BURDIGALENSIS Deshayes, sp. *(Lucina)*

Pl. XVIII, fig. 17-24.

1825. *Lucina digitalis*.	Basterot (*non* Lamarck), Mém. géol. environs de Bordeaux, p. 87.
1860. *Woodia burdigalensis*.	Deshayes, Anim. sans vert. du Bassin de Paris, I, p. 791.
1862. — — Desh.	Semper, Du genre *Woodia*, *Journ. Conch.* X, p. 143.
1873. *Goodallia* — —	Benoist, Test. foss. de la Brède et de Saucats, p. 60.
1886. *Digitaria* — —	G. Dollfus et Dautzenberg, Etude prélim. Touraine, p. 6.
1901. — — —	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 25.
1901. — *digitaria* —	G. Dollfus et Dautzenberg (*non* Linné), Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 25.

Coquille ovale transverse, équivalve, presque équilatérale, à bords non crénelés et parfaitement close, couverte de stries excentriques profondes, charnière portant sur la valve droite deux dents divergentes, séparées par une fossette triangulaire et, sur la valve gauche, une dent triangulaire forte, creusée par un sillon très visible. Dents latérales faibles, mais très visibles. Ligament devant s'insérer sur une très petite nymphe, bien séparée par un sillon. Impressions musculaires triangulaires. Impression paléale entière (Benoist).

Gisements : Pontlevoy, Le Louroux, Manthelan, Bossée, Pauvrelay, Ste-Catherine, Mirebeau, Montagu (Vendée, dans le Rédonien).

Basterot, qui a fait connaître le premier l'existence de cette espèce dans les faluns du Bordelais, l'a rapportée avec doute au *L. digitalis* Lamarck (Animaux sans vertèbres, V, p. 544) et il n'a fait que reproduire, en l'abrégeant, la courte diagnose de Lamarck. Le *L. digitalis* de Lamarck est, d'ailleurs, synonyme du *digitaria* Linné. Deshayes s'étant aperçu que l'espèce de Basterot était différente de celle de Lamarck, a proposé, pour la première, le nom de *Woodia burdigalensis*, se contentant de dire qu'elle est plus petite et plus bombée que l'autre. Nous ne trouvons une description du *D. burdigalensis* que dans le travail de Benoist.

La grande variabilité de sculpture du *D. burdigalensis* nous avait fait assimiler certains exemplaires de Touraine au *D. digitaria* L., espèce actuelle et du Pliocène d'Angleterre et de Belgique ; mais un examen plus attentif nous amène aujourd'hui à conclure que nous ne possédons, en réalité, dans nos faluns, qu'une seule espèce et que tous nos spécimens appartiennent au *D. burdigalensis* : les sillons de la surface sont tantôt concentriques, tantôt très excentriques, sans toutefois qu'ils le soient jamais autant que chez le *digitaria*. La charnière est aussi constamment plus faible chez le *burdigalensis*.

En 1853, S. Wood (Crag Mollusca, t. II, p. 190), tout en plaçant le *Tellina digitaria* de Linné dans le genre *Astarte*, disait qu'ayant remarqué entre cette coquille et celles

des vrais *Astarte* des différences plus que spécifiques, il l'avait inscrite dans sa collection sous le nom de *Digitaria vulgaris* (ceci pour éviter la répétition du même mot pour le genre et pour l'espèce). Il ajoutait que si des caractères anatomiques venaient justifier cette séparation, il y aurait lieu de créer pour cette espèce un genre spécial.

C'est ce qu'a fait Deshayes, en 1860; mais, au lieu d'adopter le nom de *Digitaria* ndiqué par Wood, il lui a attribué celui de *Woodia*. Ce procédé étant en contradiction avec la loi de priorité, il nous a semblé préférable de maintenir le genre *Digitaria*.

MM. Adams ont tenté en vain de restaurer pour le même groupe un genre *Cyclas* de Klein (*non* Bruguière) dans lequel cet ancien auteur avait réuni un certain nombre de *Venus*, de *Lucines* et de *Pétoncles !*

L'extension verticale et horizontale de cette espèce est jusqu'ici extrêmement réduite. On ne la connaît que du Miocène moyen de la Loire et du Bordelais et elle passe dans le Miocène supérieur de la Loire Inférieure (étage rédonien). Il est vraisemblable que lorsqu'elle sera mieux connue, on la retrouvera aussi dans d'autres bassins contigus.

Famille : *ERYCINIDÆ*

KELLYA SUBORBICULARIS Montagu sp. (*Mya*)

Pl. XVIII, fig. 25-27.

1803. *Mya suborbicularis.*		Montagu, Test. Brit., p. 39, 564, pl. 26, fig. 6.
1819. *Tellina* —	Mont.	Turton, Conch., Dict., p. 179.
1822. *Kellia.* —	—	Turton, Dithyra Brit., p. 57, pl. 11, fig. 5. 6.
1825. *Mya* —	—	Wood, Index testac., p. 13, pl. 3, fig. 37.
1827. *Tellimya* —	—	Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., pl. XIV, fig. 14, 15.
1827. — *tenuis*		Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., pl. XIV, fig, 12, 13.
1827. — *lactea.*		Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., pl. XIV, fig. 10, 11.
1836. *Erycina pisum.*		Scacchi, Catal. Conch. Regni Neap., p. 6; fig. 1, 2.
1836. *Bornia inflata.*		Philippi, Enum. Moll. Sic. I, p. 14.
1844. — —		Philippi, Enum. Moll. Sic. II, p. 11.
1844. *Tellimya suborbicularis*	Mtg.	Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., 2ᵉ édit. p. 106, pl. XLII, fig. 14, 15.
1844. — *tenuis.*		Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., 2ᵉ édit. p. 106, pl. XLII, fig. 12, 13.
1844. — *lactea.*		Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel. 2ᵉ édit., p. 106, pl. XLII, fig. 10, 11.
1844. *Erycina suborbicularis*	Mont.	Recluz, Monogr. Genre *Erycine* ; *Revue Zool. Soc. Cuviérienne*, p. 327.
1846. *Kellia suborbicularis*	Mont.	Lovén, Index Moll. Scand., p. 44.
1846. — *lactea*	Brown.	Lovén, Index Moll. Scand., p. 44.

1849.	*Kellia suborbicularis* Mont.	FORBES et HANLEY, Brit. Moll. II, p. 87, pl. XVIII, fig. 9, 9a. 9b; pl. O, fig. 4 (animal).
1850.	— — —	S. WOOD, Crag Moll, II, p. 119, pl. XII, fig. 8a, 8b.
1851.	*Erycina* — —	PETIT DE LA SAUSSAYE, Catal. ; *Journ. de Conch.* II, p. 285.
1852.	*Oronthea Montaguana.*	LEACH, Synopsis, p. 274.
1857.	*Kellia suborbicularis* Mont.	MRS. E. GRAY, Figures of Moll. Animals V, pl. 334, fig. 1, 4.
1857.	— *Cailliaudi.*	RECLUZ, *Journ. de Conch.* VI, p. 346, pl. XII, fig. 4, 5.
1858.	— *suborbicularis* Mont.	H. et A. ADAMS, Genera of rec. Moll. II, p. 475. pl. CXIV, fig. 8, 8a, 8b, 8c.
1859.	— — —	SOWERBY, Illustr. Ind. of. Brit. Sh., pl. VI, fig. 5.
1862.	— — —	CHENU, Manuel de Conch. II, p. 125, fig. 598.
1862.	— *inflata* Phil.	WEINKAUFF, Catal. Algérie ; *Journ. de Conch.*, X, p. 310.
1863.	— *suborbicularis* Mont.	JEFFREYS, Brit. Conch. II, p. 225 ; V (1869), p. 179, pl. XXXII, fig. 2.
1867.	— — —	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., I, p. 174.
1869.	— — —	PETIT DE LA SAUSSAYE. Catal. test. mar., p, 42.
1870.	— — —	GOULD et BINNEY, Invert. of Massach., p. 83, fig. 394.
1870.	— — —	HIDALGO, Mol. mar. Catal. gen., p. 144 ; pl. 81, fig. 9.
1870.	*Tellina sinuosa* Chieregini.	BRUSINA, Ipsa Chiereghinii Conch., p. 61, 62.
1871.	*Kellia suborbicularis* Mont.	A. BELL, Tert. Fauna of Selsey ; *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 4th Ser. VIII, p. 47.
1872.	— — —	S. WOOD, Crag Moll., Suppl. p. 124.
1872.	— — —	MONTEROSATO, Not. int. alle Conch. Medit., p. 21.
1872.	— — —	MONTEROSATO, Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi, p. 23.
1873.	— — —	TRYON, American mar. Conch., p. 171, pl. 32, fig. 433 à 435.
1878.	— — —	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 8.
1878.	— — —	G.O. SARS, Moll. Reg. Arct. Norv., p. 67, pl. 19, fig. 12a, 12b.
1878.	— *lactea* Brown.	G.O. SARS, Moll, Reg. Arct. Norv., p. 67, pl. 19, fig. 15a, 15b.
1878.	— *suborbicularis* Mont.	KOBELT, Illustr. Conchylienb., p. 351, pl. 103, fig. 3.
1880.	— — —	SEGUENZA, Le formaz. terz. di Reggio, p. 322 (Sicilien) ; p. 360 (Saharien).
1881.	— — —	JEFFREYS, Lightn. and Porcup. Exp. ; *Proc. Zool. Soc. of London*, p. 700.
1882.	— — —	FONTANNES, Moll. Plioc. II, p. 120, pl. VII, fig. 11a, 11b, 11c, 12.
1884.	— — —	TRYON, Struct. and Syst. Conch. III, p. 220, pl. 120, fig. 92.
1886.	— — —	
1886.	— *Cailliaudi* Recl.	LOCARD, Prodr. de Malac. franc., p. 467.
1886.	*Kellia suborbicularis* Mont.	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 468.
1886.	— — —	GRANGER, Moll. biv. de France, p. 109, pl. 8, fig. 2.
1887.	*Kellya* — —	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Etude prélim. Touraine, p. 6.
1888.	*Kellia* — —	P. FISCHER, Manuel de Conch., p. 1026.
1888.	— — —	KOBELT, Prodr. Faunae Moll. test. maria europ. inhab., p. 378.
1889.	— — —	DE STEFANI, Nuovi Moll. Plioc. Siena, p. 191, pl. IX, fig. 13 à 16.
1889.	— — —	DALL, Prelim. Catal. S.E. Coast ; *Bull. U. S. Nat. Mus.*, pl. LXVIII, fig. 5.
1890.	— — —	CARUS, Prodr. Faunae Medit., p. 104.
	—	REID, Plioc. Deposits of Britain, p. 267.

1892.	*Kellya*	*suborbicularis*	Mont.	Pantanelli, Moll. plioc., p. 163.
1892.	—	—	—	Locard, Coq. mar. des côtes de France, p. 318, fig. 300.
1892.	—	*Cailliaudi*	Recl.	Locard, Coq. mar. des côtes de France, p. 318.
1895.	—	*suborbicularis*	Mont.	Lameere, Manuel Faune Belge, p. 272, fig. II, p. 273.
1895.	—	—	—	Foresti, Enum. Moll. plioc. Bologn., p. 184.
1898.	*Kellia.*	—	—	Verrill et Bush, Deep. water Moll. ; *Proc. U.S. Nat. Mus.* XX. p. 779, pl. XCIV, fig. 3, 4.
1898.	—	—	—	Almera et Bofill, Moll. plioc. Cataluña, p. 142.
1898.	—	—	—	Locard, Expéd. *Travailleur* et *Talisman*, II, p. 296.
1899.	*Kellya*	—	—	Sacco, I Moll. dei Terr. terz. del Piemonte, part XXVII, p. 33 (Plaisancien).
1901.	*Kellyia*	*suborbicularis*	Mont.	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 6.
1901.	*Kellia*	—	—	Chaster, Melvill, Knight et Hoyle, Brit. mar. Moll. ; *Journ. of Conch.*, X, p. 12.
1901.	—	—	—	Brögger, Senglaciale og Postglaciale Nivafor. Kristianiafeltet, pl. XV, fig. 16a, 16b.

« *M. with a sub-pellucid, sub-orbicular shell, of a yellowish-white colour, frequently covered with a brown epidermis ; faintly striated transversely, somewhat glossy ; margin opposite the hinge nearly strait ; sides nearly equal, rounded ; hinge central : beak small, pointed, turning to one side : in one valve a single tooth immediately under the beak, locking into a double one in the opposite valve ; with a laminated tooth behind the beak in each, somewhat remote. Inside glossy-white : valves shut close. Length rather exceeding three-eighths of an inch ; breadth half an inch* » (Montagu).

« *Testa tumida, orbiculato-oblonga vel suborbiculari, subæquilaterali, tenui, fragili ; striis tenuibus incrementi distinctis : cardiue bidentato, dentibus lateralibus remotis* » (S. Wood).

Gisement : Pontlevoy. Rare.

Le *K. suborbicularis* est le type du genre *Kellya*. Sa coquille est toujours bien convexe ; mais son contour est plus ou moins arrondi ou subquadrangulaire et plus ou moins élargi transversalement.

C'est pour la forme très transversale que S. Wood a établi une variété *transversa* (pl. XII, fig. 8b) que M. de Gregorio a élevée au rang d'espèce sous le nom de *K. virgella* de Greg. ; mais la série d'individus actuels que nous avons sous les yeux comprend non seulement les deux formes extrêmes représentées par Wood : fig. 8a et 8b ; mais aussi de nombreux intermédiaires qui les relient intimement et rendent impossible une séparation spécifique.

Le *K. orbicularis* Wood est une espèce arrondie, voisine de celle-ci ; mais toujours un peu oblique. La var. *Tournoueri* établie par Fontannes représente des spécimens parfaitement arrondis, très bombés et relativement de grande taille : diam. umbono-ventral, 9 mm. ; diam. antéro-postérieur, 8 1/2 mm.

Origine et dispersion : Le *K. suborbicularis* n'a encore été signalé dans aucun terrain plus ancien que le Miocène de la Touraine. Il paraît rare dans le Pliocène d'Angleterre, d'Espagne, d'Italie et de la France méridionale. Il est connu du Pleistocène de la Norvège, de l'Irlande et de la Sicile. Son extension dans les mers actuelles

comprend toutes les côtes atlantiques de l'Europe, depuis le Finmark jusque dans la Méditerranée et l'Adriatique. On le rencontre également sur la côte occidentale d'Afrique, aux îles Canaries, Madère et du Cap Vert, sur les côtes occidentales et orientales de l'Afrique du Nord ; enfin il a été signalé sur la côte atlantique des États-Unis, dans l'Océan Indien et aux îles Kerguelen, mais cette dernière attribution demande confirmation.

KELLYA (BORNIA) SEBETIA Costa sp. *(Cyclas)*

Pl. XVIII, fig. 28-33.

1829.	*Cyclas Sebetia.*	O. G. Costa, Catal. Sist. pl. II, fig. 6 (sans texte).
1836.	*Erycina crenulata.*	Scacchi, Catal. Conch. Regn. Neap., p. 6.
1836.	*Bornia corbuloides*	Bivona mss. *in* Philippi, Enum. Moll. Sic. I, p. 14, pl. I, fig. 15.
1839.	— — Phil.	Michelotti, Brevi Cenni Brachiop. ed Acef. foss., p. 31
1840.	*Kellia deltoidea.*	S. Wood, Catal. Shells. from. the Crag ; *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, I^{st} Ser. VI. p. 250.
1844.	*Bornia corbuloides* (Biv.)	Philippi, Enum. Moll. Sic. II, p. 11 (viv. et foss.).
1844.	*Kellia* — Phil.	Forbes, Rep. Aeg. Invert., p. 142.
1844.	*Erycina* — —	Recluz, Prodr. Monogr. Genre *Erycina* ; *Revue Zool. Soc. Cuviérienne*, p. 327.
1850.	*Lepton deltoideum.*	S. Wood, Crag Moll., II, p. 115, pl. XI, fig. 9^a, 9^d.
1852.	*Erycina corbuloides* Phil.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 182 (Et. 27 n° 340").
1860.	— — —	Petit, Catal. suppl. ; *Journ. de Conch.*, VIII, p. 235.
1862.	*Kellia* — —	Weinkauff. Catal. Algérie ; *Journ. de Conch.*, X, p. 310.
1865.	*Lepton* — —	Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien, II, p. 249, pl. XXXIV, fig. 4^a à 4^c (Grund, Pötzleinsdorf, etc.).
1866.	*Kellia* — —	Brusina, Contrib. pella fauna dei Moll. Dalm., p. 99.
1867.	*Bornia* — —	Weinkauff, Conch. des Mittelm., I, p. 178.
1869.	*Kellia* — —	Tapparone-Canefri, Moll. tert. di Spezia, p. 130.
1870.	*Lepton* — —	Auinger, Tertiærbild. der Mähren, p. 26.
1870.	*Bornia corbuloides* Phil.	Aradas et Benoit, Conch. viv. mar. della Sic., p. 41.
1870.	— — —	Hidalgo, Mol. mar. de España, p. 144.
1870.	— — —	Ancey, Catal. Moll. mar. Cap Pinède, p. 3.
1873.	*Lepton* — —	Benoist, Catal. foss. de La Brède et de Saucats, p. 54 (Pont-Pourquey).
1874.	— — —	Tournouer, Faluns de Sos, p. 17. (Helvétien).
1874.	*Bornia* — —	Kobelt, Tarent foss. p. 74. (Pleistocène).
1876.	*Kellia* — —	Monterosato, Note sulle Conch. della rada di Civita Vecchia, *Ann. Mus. Civ. di Genova*, IX, p. 413.
1877.	*Lepton* — —	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 108.
1878.	*Bornia* — —	Monterosato, Enum. e Sinon., p. 10.
1878.	— — —	Issel, Crociera del Violante, p. 39.
1880.	— — —	Seguenza, Le Formaz. terz. di Reggio, p. 282 (Astien).
1880.	*Kellia* — —	Stossich, Prosp. della Fauna del Mare Adr ; *Boll. Soc Adr. di Sc. Nat.*, p. 164,
1881.	*Lepton* — —	Coppi, Paleont. Modenese, p. 104.
1882.	*Bornia* — —	Fontannes, Moll. Plioc. II, p. 119, pl. VII, fig. 10.
1883.	— — —	Dautzenberg, Liste Coq. de Gabès, p. 10.
1885.	*Kellia* — —	de Gregorio, Studi su talune Conch. Medit., p. 196.
1886.	*Bornia* — —	Locard, Prodr. de Malac. franç., p. 472.

1886. *Bornia corbuloides* Phil.	DAUTZENBERG. Nouv. Liste Coq. de Cannes, p. 1.
1888. — — —	KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. test. maria europ. inhab., p. 380.
1889. — — —	CARUS, Prodr. Faunæ Medit., p. 105.
1889. *Lepton* — —	BENOIST, Excursion de Villandreau ; *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, p. 84.
1890. — *deltoideum* Wood.	REID, Plioc. Deposits of Britain, p. 267.
1891. *Bornia corbuloides* Phil.	BRUSINA, Elenco dei Moll. Lamellibr. di Zara, p. 12.
1892. *Kellia* — —	PANTANELLI, Lamellibr. Plioc., p. 163.
1892. *Kellya* — —	LOCARD, Coq. mar. des côtes de France, p. 319.
1892. *Kellyia sebetia* Costa.	BUCQUOY, DAUTZENBERG et G. DOLLFUS, Moll. du Roussillon II, p. 235, pl. XXXIX, fig. 1, 2.
1896? *Kellya miocænica.*	COSSMANN (ex parte), Sur quelques formes nouv. ou peu connues des Faluns du Bordelais ; *Assoc. Franc., Av. des Sciences Bordeaux*, p. 521, pl.V, fig. 3 (*tantum*).
1897. *Kellia corbuloides* Phil.	ALF. BELL, Pliocene Shell-beds at St-Erth, p. 163, pl. III, fig. 26.
1899? *Bornia* cf. *sebetia* Costa.	SACCO, I Moll. dei Terr. terz. del Piemonte, part. XXVII, p. 33, pl. VIII, fig. 5 et var. *taurinensis* Sacco (non figurée).
1899. *Lepton corbuloides* Phil.	LASKAREW, Miocaen Ablag. Volhyniens, p. 523.
1900. *Kellya corbuloides* Phil.	IVOLAS et PEYROT, Contrib. Étude Paléont. Faluns Touraine, p. 95.
1901. *Kellya sebetia* Costa.	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Nouvelle Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 25.

« *B. testa subtriangula, æquilatera, compressa, utrinque angulis rotundata, ibique margine crenulata, dentibus lateralibus approximatis. Testa 3 ½‴ lata, fere 3‴ longa, 1 ½‴ crassa, subtriangularis, marginibus, nempe antico, postico, ventralique subrectis, angulis rotundatis ; tenuissima, nitidissima etsi sub lente transversim striata. Margo in angulis crenulatis, denticulis 10-12. Cardo valvulæ dextræ utrinque dentem unicum fossula a margine disjunctum, posteriorem obliquum, anticum rectum ostendit ; in valvula sinistra dentes similes margini propinquiores, quibus tertius minutus post anticum accedit. Hæc species a Costa l. c. tab. II fig. 6. figurata est, cardine tamen inexacto, sed male* CYCLAS SEBETIA *vocatur et fluviatilis habetur* » (Philippi).

Gisements : Manthelan, Bossée, Ferrière-Larçon, Pauvrelay, Mirebeau. Rare partout.

Nous ne connaissions pas cette espèce dans les faluns de Touraine lors de la publication de notre liste préliminaire. Depuis lors, nous l'avons rencontrée ; mais toujours en petit nombre dans les localités que nous venons de mentionner. C'est une petite coquille mince, de forme subtrigone, à bord ventral rectiligne et même légèrement ondulé au milieu par un sinus résultant d'une dépression médiane des valves vers le bord ventral.

Les très faibles crénelures qui s'observent aux deux extrémités du bord ventral chez les spécimens actuels bien frais, ne sont visibles chez aucun des exemplaires fossiles que nous avons examinés.

Philippi a eu tort de ne pas conserver à eette espèce le nom qui lui avait été donné antérieurement par Costa. La raison que cet auteur l'avait considérée comme fluviatile en la plaçant dans le genre *Cyclas*, ne suffit pas pour infirmer la valeur du nom spécifique *Sebetia* qui doit donc être adopté et dont l'étymologie nous est d'ailleurs inconnue.

Origine et dispersion : Le *K. Sebetia* débute dans le Mioeène inférieur du Bordelais et se répand ensuite dans le Miocène moyen et le Miocène supérieur de l'Europe : Touraine, Italie, Autriche, Moravie, Volhynie. Pendant le Plioeène son extension reste considérable ; on le rencontre depuis les crags d'Angleterre, au Nord, jusque dans les divers bassins de l'Italie : Piémont, Toscane et Sicile. Dans les mers actuelles, son habitat paraît confiné à la Méditerranée : Espagne, Provence, Algérie, Archipel et à l'Adriatique. Nous venons de le découvrir dans le Pleistoeène du Sénégal.

KELLYA (BORNIA) GEOFFROYI PAYRAUDEAU, sp. (*Erycina*)

Pl. XVIII, fig. 34-37.

1826.	*Erycina Geoffroyi*		PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 30, pl. I, fig. 3, 4, 5.
1835.	— —	Payr.	DESHAYES *in* LAMARCK, Anim. sans vert. 2e édit. VI, p. 118.
1836.	— —	—	SCACCHI, Catal. Conch. Regn. Neap., p. 6.
1836.	*Bornia complanata.*		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., I, p. 14, pl. I, fig. 14.
1844.	— —	—	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., II, p. 10 (viv. et foss.).
1844.	*Erycina Geoffroyi*	Payr.	POTIEZ et MICHAUD, Galerie de Douai, II, p. 246 (excl. syn. *Bornia inflata* Phil.).
1848.	*Bornia* —	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 15.
1848.	— *complanata*	Phil.	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 15.
1852.	*Erycina* —	—	D'ORBIGNY, Prodr. de Paléontologie III, p. 182 (Et. 27, n° 340).
1862.	— *Geoffroyi*	Payr.	CHENU, Manuel de Conch. II, p. 124, fig. 594.
1862.	*Kellia inflata.*		WEINKAUFF (*non* Philippi), Catal. Alg. ; *Journ. de Conch.*, X, p. 310.
1867.	— *Geoffroyi*	Payr.	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., I, p. 173.
1868.	*Bornia complanata*	Phil.	PETIT, Catal. Test. mar., p. 43.
1870.	— —	—	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 41.
1870.	*Kellia Geoffroyi*	Payr.	HIDALGO, Moll. mar., Catal. gen., p. 145 (Vigo, Gibraltar).
1872.	— *complanata*	Phil.	MONTEROSATO, Not. int. alle Conch. medit., p. 21.
1877.	— *Geoffroyi*	Payr.	MONTEROSATO, Catal. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi, p. 5.
1878.	*Kellia Geoffroyi*	Payr.	KOBELT, Prodr. Faunae Moll. test. maria europ. inhab., p. 379.
1878.	— *complanata*	Phil.	KOBELT, Prodr. Faunae Moll. test. maria europ. inhab., p. 379,
1878.	*Bornia Geoffroyi*	Payr.	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 8.
1880.	— —	—	SEGUENZA, Formaz. terz. di Reggio, p. 282 (Astien),
1881.	*Pythina* —	—	JEFFREYS, Lightn. and Porcup. Exp. ; *Proc. Zool. Soc. of London*, p. 694 (Golfe de Gascogne, Algérie).
1886.	*Kellia* —	—	LOCARD, Prodr. de Malac franç., p. 468.
1886.	— *complanata*	Phil.	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 468.
1886.	*Lepton complanatus*	—	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Liste prélim. Touraine, p. 6.
1887.	*Kellya (Bornia) complanata.*		P. FISCHER, Manuel de Conch., p. 1026, fig. 772.

1889.	*Kellia Geoffroyi*	Payr.	Carus, Prodr. Faunæ Medit., p. 104.
1891.	*Bornia* —	—	Monterosato, Moll. foss. quatern. di S. Flavia, p. 3.
1892.	*Kellya* —	—	Locard, Coq. mar. des côtes de France, p. 319.
1892.	*Kellia complanata*	Phil.	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 163.
1899.	*Kellya Geoffroyi*	Payr.	Locard, Coq. mar. au large des côtes de France, p. 151.
1899.	*Bornia* —	—	Sacco, I. Moll. terz. del Piemonte, part. XXVII, p. 33, pl. VIII, fig. 1, 2 et fig. 3, 4 (var. *subcomplanata*).
1900.	— *complanata*	Phil.	di Stefano, Moll. foss. di Milazzo, p. 165.
1901.	*Lepton complanatum*	—	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 26.

« *E. testa parva, ovato-trigona, tenui, compressa, nivea, pellucida, nitida, subæquilatera, transversim læviter striata, lineis parvulis fuscis longitudinalibusque concisis ornata* » (Payraudeau).

« *B. testa complanata subtriangulari æquilatera, utrinque rotundata et margine paucicrenata. Testa 6‴ lata 5 ½ longa fere 2‴ crassa (singula valva 1‴), similis corbuloidi sed testa majore, multo magis compressa, solidiore, plicis in utroque angulo tantum 3-4 satis distincta* » (Philippi).

Gisements : Pontlevoy (collect. G. Dollfus) ; Paulmy (collect. G. Dollfus). Rarissime.

Dans son premier volume, Philippi avait cité l'*Erycina Geoffroyi* Payr. comme synonyme de son *Bornia inflata* ; mais dans son deuxième volume, il a reconnu son erreur et il le transporte dans la synonymie de son *B. complanata*. Il aurait dû, pour être correct, adopter le nom *Geoffroyi* comme étant le plus ancien.

Weinkauff, sans tenir compte de l'observation de Philippi, conserve le nom *inflata* Phil., avec *Geoffroyi* comme synonyme. Il est reconnu aujourd'hui que le *Bornia inflata* Phil. est identique au *Mya suborbicularis* Montagu, bien que Philippi ait cru voir quelques différences dans la conformation de leurs charnières.

En comparant le *K. Geoffroyi* au *K. Sebetia* Costa (= *corbuloides* Phil.), on remarque que les caractères distinctifs indiqués par Philippi dans la diagnose que nous avons reproduite ci-dessus : « coquille plus grande, plus comprimée, test plus solide et ne présentant que 3 ou 4 plis très légers sur chacune des extrémités des valves », conviennent bien au *Geoffroyi*. Nous ferons toutefois remarquer que les plis en question ne peuvent s'apercevoir chez les spécimens actuels que lorsqu'ils sont très frais et qu'on ne peut les distinguer sur les fossiles plus ou moins roulés. Les ponctuations opaques alignées en séries rayonnantes qui s'observent chez les spécimens actuels, sont également invisibles chez les fossiles. Nous ajouterons que la forme du *K. Sebetia* est plus équilatérale, plus trigone, moins haute en proportion,que son bord palléal présente une légère sinuosité produite par une dépression de la région médiane des valves, vers le bord ventral.

M. Cossmann, par une erreur que nous ne pouvons nous expliquer, dit que le *Bornia corbuloides* de Hœrnes n'est pas celui de Philippi, alors, qu'au contraire, les figurations de ces deux auteurs sont bien concordantes. D'autre part, il cite comme synonyme de son *K. miocænica* le *K. corbuloides* Hœrnes (*non* Philippi), qui n'a aucun rapport avec ses figures 4 et 5, puisqu'elles appartiennent incontestablement au

K. Geoffroyi Payr. = *complanata* Phil. Quant à la figure 3 de M. Cossmann, elle s r approche par sa forme transversale, du *K. Sebetia* ; mais elle est pourtant plus ovale, moins trigone.

Cette espèce, que nous avions placée dans le genre *Lepton* dans notre liste des faluns de Touraine, a une charnière très différente de celle des vrais *Lepton* et sa place est bien celle que nous indiquons ici, c'est-à-dire dans le sous-genre *Bornia* du genre *Kellya*. En faisant cette rectification, nous nous trouvons d'accord avec P. Fischer, M. Sacco et plusieurs autres auteurs.

Origine et dispersion : Le *K. Geoffroyi* apparaît pour la première fois dans le Miocène inférieur du Bordelais; il passe dans le Miocène moyen de la Touraine et ensuite dans le Pliocène méditerranéen de diverses parties de l'Italie. A l'époque actuelle, son habitat principal est encore méditerranéen et il s'étend jusqu'au Portugal et au Golfe de Gascogne.

MONTACUTA TRUNCATA Wood

Pl. XVIII, fig. 38-45.

1850.	*Montacuta truncata*,			S. Wood, Crag. Moll., II, p. 127, pl. XII, fig. 16a, 16b
1865.	*Erycina*	—	S. W.	Hœrnes, Foss. Moll. Wien, II, p. 254, pl. 34, fig. 9a, 9b, 9c.
1870.	—	—	—	Auinger, Tertiärbild. der Mähren, p. 26.
1873.	*Montacuta*	—		S. Wood, Crag Moll., Suppl., I, p. 121.
1882.	—	—	S. W.	Nyst, Terr. plioc. Scaldisien, p. 187, pl. 19, fig. 11a, 11b, 11c.
1886.	—	—	—	G. Dollfus et Dautzenberg, Etude prélim. Touraine, p. 6.
1890.	—	—	—	C. Reid, Pliocene Deposits of Britain, p. 270.
1891.	—	—	—	Fucini, *Boll. Soc. geol. Ital.*, X, p. 33. (Pliocene di Ceretto-Guidi).
1892.	—	—	—	Pantanelli, Lamellibr. plioc., p. 165.
1893.	—	—	—	A. Bell, Correlation plioc. Irish Sea, p. 625.
1898.	—	—	—	A. Bell, Pliocene Shell-Beds at St-Erth, p. 162.
1901.	—	—	—	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 26.

« *Testa valde inæquilaterali, cuneiformi vel subrhomboidea, compressa, concentrice striata; postice brevissima, angulata, antice producta, rotundata, attenuata; margine ventrali et dorsali rectiusculis; dentibus duobus divergentibus, in valva dextra majoribus, fovea ligamenti parva.* Lenght 3/8 ths. Height 1/4 of an inch » (S. Wood).

Cette petite espèce est donaciforme, subtrigone, équivalve, très inéquilatérale, solide. Sa surface, assez luisante, est ornée de stries concentriques faibles et de quelques marques d'accroissement. Sa charnière se compose, dans la valve droite, de deux dents cardinales séparées par une fossette étroite, profonde ; la dent postérieure, trigone, étant de beaucoup la plus forte. Dans la valve gauche, on observe deux dents cardinales très divergentes, séparées par une fossette triangulaire large et profonde, la dent postérieure étant sensiblement plus allongée que l'antérieure. Impression musculaire bien accusée, ligne palléale entière.

La coquille du Crag d'Anvers, que Nyst a rapportée au *Montacuta truncata*, pourrait

être considérée comme une variété *minor* de cette espèce, car sa taille ne semble guère dépasser 2 millimètres de largeur.

Gisements : Pontlevoy ; Ste-Catherine-de-Fierbois ; Bossée (collection Lecointre) ; Mirebeau. Toujours rare.

S. Wood a décrit, en la plaçant avec doute dans le genre *Montacuta,* sous le nom de *M. ? donacina* (Crag Moll. II. p. 131, pl. XI, fig. 3_a, 3^b, 3^c, une espèce qui n'est pas sans analogie avec le *M. truncata* ; mais qui s'en distingue par sa forme encore plus oblique et surtout par l'absence de dents à la charnière.

Le *Montacuta exigua* de Saucats, décrit par M. Cossmann dans les *Comptes Rendus du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences* (Bordeaux, 1895, p. 523, pl. IV, fig. 26, 27), se distingue du *M. truncata* par sa forme plus ovale, moins trigone, son test plus mince et sa charnière moins forte.

Origine et dispersion: Cette espèce peut être considérée comme rare dans le Miocène où elle débute en Touraine, en Autriche et en Moravie. Elle se développe dans le Pliocène du Nord de l'Europe : en Angleterre, en Belgique, et, du Sud, en Italie. Le gisement pleistocène d'Irlande paraît être le dernier terme de son existence.

LEPTON SQUAMOSUM Montagu sp. (*Solen*)

Pl. XIX, fig. 1-6.

1803.	*Solen squamosus.*				Montagu, Test. Brit., II, p. 565.
1807.	—	—	Mont.		Maton et Rackett, Descr. Catal. ; *Trans. Linn. Soc.*, VIII, p. 48.
1817.	—	—	—		Dillwyn, Descr. Catal., I, p. 70.
1819.	—	—	—		Turton, Conch. Dict., p. 164.
1822.	*Lepton squamosum*		Mont.		Turton, Dithyra Brit., p. 62, pl. VI, fig. 1-3.
1827.	*Psammobia punctura.*				Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel. pl. XVI, fig. 7.
1842.	*Lutraria squamosa*		Mont.		Hanley, Recent biv. Sh. p. 28 ; Suppl. p. 2, pl. 9, fig. 47 (indiquée par erreur 48 dans le texte).
1843.	*Lepton squamosum.*		—		Sowerby, Conch. Manual., fig. 62.
1844.	—	—	—		Brown, Illustr. Conch. of Gr. Brit. and Irel., 2e édit., p. 111, pl. XL, fig. 7.
1848.	—	—	—		Forbes et Hanley, Brit. Moll., II, p. 98 ; pl. XCVI, fig. 8, 9.
1851?	—	—	—		S. Wood, Crag Moll., II, p. 114, pl. XI, fig. 8.
1855.	—	—	—		Clark, Brit. mar. test. Moll., p. 75.
1858.	—	—	—		H. et A. Adams, Genera of rec. Moll. II, p. 478, pl. CXV, fig. 1, 1^a, 1^b.
1859.	—	—	—		Sowerby, Illustr. Index Brit. Sh., pl. VI, fig. 9.
1862.	—	—	—		Chenu, Manuel de Conch., II, p. 127, fig. 607.
1863.	—	—	—		Jeffreys. Brit. Conch. II, p. 194 ; v (1869), p. 177, pl. XXXI, fig. 2.
1864.	—	—	—		Conti, Il Monte Mario ed i suoi fossili, p. 18.
1865.	—	—	—		Cailliaud, Catal. Loire-Inf., p. 96.
1867.	—	—	—		Weinkauff, Conch. des Mittelm., I, p. 181.
1869.	—	—	—		Petit de la Saussaye, Catal. Test. mar., p, 44.
1870.	—	—	—		Hidalgo, Mol. mar., Catal. gen., p. 143.
1872.	—	—	—		Monterosato, Not. Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi, p. 23.

1874.	*Lepton squamosum*		Mont.	P. FISCHER, Gironde, 2e suppl. ; *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, p. 175.
1874.	—	*pulcherrimum*.		DE STEFANI, Fossili pliocenici San Miniato, p. 23.
1875.	—	*squamosum*	Mont.	MONTEROSATO, Nuova Rivista, p. 12.
1877.	—	—	—	FUCHS, Stud. Jüngern Tertiærb. Griechenlands, p. 4.
1877.	—	—	—	MONTEROSATO, Catal. Conch. foss., p. 5 (Pleistocène).
1878.	—	—	—	P. FISCHER, Brachiop. et Moll. du litt. océan. de France, p. 10.
1878.	—	—	—	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 7.
1881.	—	—	—	JEFFREYS, Lightn. and. Porcup. Exp. ; *Proc. Zool. Soc. of London*, p. 694.
1883.	—	—	—	DAUTZENBERG, Liste Coq. de Gabès, p. 9.
1883.	—	—	—	DANIEL, Faune malac. de Brest ; *Journ. de Conchyl.*, XXXI, p. 251.
1884.	—	—	—	MONTEROSATO, Nomencl. gen. e spec., p. 15.
1884.	—	—	—	TRYON, Struct. and Syst. Conch., III, p. 220, pl. CXX, fig. 61.
1886.	—	—	—	GRANGER, Moll. biv. de France, p. 113, fig. 12, pl. VIII, fig. 16.
1886.	—	—	—	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 472.
1887.	—	—	—	P. FISCHER, Manuel de Conch., p. 1029, fig. 774; pl. XIX, fig. 14.
1888.	—	—	—	KOBELT, Prodr. Faunæ. Moll. test. maria europ. inhab., p. 384.
1889.	—	—	—	CARUS, Prodr. Faunæ medit., p. 108.
1891.	—	—	—	NORMAN, *Lepton squamosum* a commensal ; *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 6th Ser. VII, p. 276, 387.
1891.	—	—	—	FUCINI, Il Pliocene di Ceretto-Guidi e Limite ; *Boll. Soc. Geol. Ital.*, X, p. 33, pl. II, fig. 5.
1892.	—	—	—	LOCARD, Coq. mar. des côtes de France, p. 322.
1892.	—	—	—	BUCQUOY, DAUTZENBERG et G. DOLLFUS, Moll. du Roussillon, II, p. 244, pl. XXXIX, fig. 7-9.
1893.	—	—	—	PANTANELLI, Lamellibr. pliocenici, p. 166.
1894.	—	—	—	JOUSSEAUME, Foss. de l'Isthme de Corinthe ; *Bull. Soc. Géol. France*, XXI, p. 399.
1898.	—	—	—	DAUTZENBERG, Coup d'œil Faune Loire-Inf., p. 6.
1899.	—	—	—	SACCO, I Moll. del Piemonte, part. XXVII, p. 34, pl. VIII, fig. 6, 7 (Astien).
1904.	—	—	—	BÉDÉ, Contrib. géol. env. de Sfax ; *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 408, p. 3 (Pleistocène).
1906.	—	—	—	DAUTZENBERG et DUROUCHOUX, Suppl. Faunule St-Malo, p. 16.

« *S. with an extremely flat, pellucid, thin, white shell, of a sub-orbicular shape ; most minutely, and elegantly punctured all over, appearing under a common pocket lens, like fine shagreen ; besides which, there are a few obscure, concentric wrinkles, most conspicuous round the margin : umbo very small, pointed, central, and not turning to either side. Inside smooth, glossy white, with obscure striæ radiating from the hinge ; margin plain, and rather more opaque than the rest of the shell : teeth two, double, diverging on each side the umbo ; these are thin, but stand erect, considerably above the commissure ; a depression, or furrow, on the margin, divides each tooth into*

two laminae almost to the beak, where they are united and form an acute angle... Length three eights of an inch; breadth half an inch » (Montagu).

Gisement : Manthelan (collection Lecointre).

Nous ne connaissons jusqu'à présent l'existence de cette espèce dans les faluns de la Touraine que par une valve unique, appartenant à la collection de la Comtesse Lecointre, qui a bien voulu nous la confier pour la faire figurer. Elle est absolument conforme aux spécimens actuels et son état de conservation permet d'observer sur une grande partie de sa surface les ponctuations qui la caractérisent.

Il semble douteux que le *Lepton squamosum* de Wood, du Coralline Crag de Sutton Crag Moll., II, p. 114, pl. XI, fig. 8), soit la même espèce que celle de Montagu, car il nous paraît difficile que l'état plus ou moins fruste de l'échantillon fossile ait pu produire une modification aussi profonde dans son ornementation. Nyst (Conchyl. des Terr. tert. de Belgique, p. 188), en constatant cette différence et en faisant remarquer que les coquilles fossiles d'Angleterre et d'Anvers sont aussi plus trigones que le *L. squamosum* actuel, a conservé le nom de *Lepton depressum* Nyst (sp. *Cyclas*) qu'il lui avait attribué dès 1835 (Rech. sur les Coq. foss. de la Prov. d'Anvers, p. 36, pl. V, fig. 56). Le *Lepton depressum* Wood, 1850 (Crag Moll., II, p. 116, pl. XI, fig. 6) est une espèce différente de celle de Nyst, plus transversale et un peu oblique.

Origine : Cette espèce n'avait pas encore été signalée dans le Miocène. Elle est connue du Pliocène d'Angleterre et d'Italie et du Pleistocène d'Italie, de Grèce et de Tunisie. A l'époque actuelle, son habitat s'étend de l'Angleterre aux îles Canaries et à la Méditerranée.

SCINTILLA TRANSVERSA Dollfus et Dautzenberg sp. (*Erycina*)

Pl. XIX, fig. 7-12.

1886. *Erycina transversa.*	G. Dollfus et Dautzenberg, Liste prélim. Touraine, p. 6.
1888. *Scintilla* —	G. Dollfus et Dautzenberg, Descr. Coq. nouv. des Faluns de la Touraine ; *Journal de Conchyl.* XXXVI, p. 259, pl. XII, fig. 3.
1901. — —	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouvelle Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 26.

« *Testa tenuis, transverse elliptica, complanata. Valvulæ æquales, subæquilaterales, utroque latere æqualiter rotundatæ, lævigatæ, striis incrementi et lineolis radiantibus, tenuissimis, arcuatis, sub lente modo conspicuis, antice et postice ornatæ. In valvula dextra, margo cardinalis subrectus, parum incrassatus, medio fovea triangulari et dente cardinali antico, trigono, munitus. Dentes laterales obsoleti. Margo pallialis cardinali parallelus. Umbones parvuli. Diam. antero-post. 10, umbono-marg. 6 mm.* (Dollf. et Dautz.).

Gisements : Pontlevoy, Bossée, extrêmement rare.

Nous avons signalé en 1888 la grande ressemblance que cette espèce présente, au point de vue de la forme générale, avec l'*Erycina Letochai* Hœrnes (Tertiärbeck. v.

Wien, pl. 34, fig. 3a-3d); mais sa charnière est trop différente pour qu'il soit possible de la classer dans le même genre. D'autre part, l'*Erycina ambigua* Nyst est plus court plus ovale et plus convexe et l'*Erycina Basteroti* est orné de stries rayonnantes bien visibles qui divergent à chaque extrémité des valves.

Le *Scintilla burdigalensis* Cossmann (Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des Faluns du Bordelais. *Assoc. franç.*, *Congrès de Bordeaux*, 1895, p. 8, pl. IV, fig. 22, 23), est certainement l'espèce qui se rapproche le plus de la nôtre. Elle semble cependant plus ovale, moins rhomboïdale et moins transverse.

Alf. Bell, dans son étude sur les coquilles du Pliocène de St-Erth (1898), dit que son *Montacuta pusilla* peut probablement être rapporté à notre espèce.

Origine et dispersion : Le *Sc. transversa* n'est connu, jusqu'à présent, que du Miocène de la Touraine.

Famille : *ASTARTIDÆ*

CRASSATELLA (CRASSITINA) CONCENTRICA Dujardin

Pl. XIX, fig. 13-18; 19-24 (var.)

1837.	*Crassatella concentrica.*	Dujardin, Mémoire Touraine, p. 46 (256), pl. XVIII, fig. 2a, 2b.
1838.	— *striatula.*	Grateloup (*non* Lamarck), Cat. Zool. Bassin Gironde, p. 66.
1838.	— *trigonata.*	Grateloup (*non* Lamarck), Catal. Zool. Bassin Gironde, p. 66.
1839.	*Astarte Murchisoni.*	Michelotti, Brevi Cenni Brachiop., ed. Acef, p. 26.
1842.	— —	Sismonda, Synops. Meth., p. 19.
1847.	— —	Michelotti, Descr. foss. mioc. Italie Sept., p. 119, pl. IV, fig. 21, 21'.
1847.	— *circinnaria.*	Michelotti, Descr. foss. mioc. Italie Sept., p. 119, pl. IV, fig. 20.
1852.	*Crassatella concentrica* Duj.	d'Orbigny, Prodr. III, p. 112. Etage 26, nº 2105.
1852.	— — —	Deshayes, Traité Elém. de Conch., II, p. 115.
1853.	— *triangularis.*	Mayer (*non* Lamarck), Verz. d. Schw. Moll. Verst., p. 87.
1854.	— *subrotunda.*	Millet, Paléontologie de Maine-et-Loire, p. 169.
1865.	— *concentrica* Duj.	Hœrnes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, II, p. 261, pl. 34, fig. 13a, 13b. (Grussbach, Mähren).
1865.	— *moravica.*	Hœrnes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, II p. 260, pl. 34, fig. 12a, 12b. (Grussbach, Grund, etc.).
1866.	— *subrotunda.*	Millet, Paléontographie de Maine-et-Loire, p. 26 (608).
1870.	*Crassatella concentrica* Duj.	Auinger, Tertiärbild. d. Mähren, p. 26.
1871.	— *moravica* Hœrn.	Stur, Geol. d. Steiermark, p. 558.
1873.	— — —	Benoist, Catal. Syn. Test. foss. de La Brède et de Saucats, p. 56 (Pont-Pourquey).

1873.	*Crassatella concentrica* Duj.	BENOIST, Catal. Syn. Test. foss. de La Brède et de Saucats, p. 56 (La Sime).
1873.	— — —	MAYER, Verstein. d. Helvetian, p. 18 (Molasse moyenne).
1874.	— — —	TOURNOUËR, Faluns de Sos., p. 17, 45 (Helvétien).
1877.	— *moravica* Hœrn.	KARRER, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 158.
1878?	— *concentrica* Duj.	BENOIST, L'Etage Tortonien dans la Gironde, p. 3 (Helvétien, cité avec doute par l'auteur).
1878.	— — —	FONTANNES, Faune Malac. de Tersanne, p. 16.
1879?	— — —	TOURNOUËR, Molasse de Forcalquier, p. 238.
1880?	— — —	SEGUENZA, I formaz. terz. di Reggio, p. 119 (Tortonien, identifié avec doute par l'auteur).
1881.	— — —	BARDIN, Etudes Paléont. Maine-et-Loire, p. 23.
1885.	— — —	DE GREGORIO, Studi su talune Conch. Medit., p. 386.
1886.	— — —	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Etude prélim. Touraine, p. 6.
1894.	— *moravica* Hœrn.	RZEHACK. Fossilenf. der Mähr. Mioc., p. 9.
1894.	*Crassatella* — —	MAYER-EYMAR, Descr. Coq. fos. Terr. tert. sup. ; *Journ. de Conch.*, XLII, p. 127.
1894.	— *manthelaniensis*.	MAYER-EYMAR, Descr. Coq. foss. Terr. tert. sup. ; *Journ. de Conch.*, XLII, p. 127, pl. V, fig. 5, 5.
1894.	— *bosseensis*.	MAYER-EYMAR, Descr. Coq. foss. Terr. tert. sup. ; *Journ. de Conch.*, XLII, p. 126, pl. V, fig. 4, 4.
1894.	— *paulmyensis*.	MAYER-EYMAR, Descr. coq. foss. Terr. tert. sup. ; *Journ. de Conch.*, XLII, p. 127.
1897.	— *concentrica* Duj.	RAULIN, Statist. géol. Landes, p. 299 (St-Paul) ; p. 342 (Saubrigues).
1899.	*(Crassitina)* — —	SACCO, I Molluschi terz. del Piemonte, XVII, p. 29, pl. VII, fig. 7-23
1900.	— — —	H. HOLLER, Fauna d. Meeresbild. v. Wetzelsdorf, p. 23.
1901.	*(Crassitina)* — —	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 26.
1903.	— — —	G. DOLLFUS, Faune malac. Miocène sup. d'Apigné ; *Assoc. fr. Av. Sc.*, p. 658 (Rédonien).
1903.	— — —	COUFFON, Etage Rédonien, I, gisement de St-Clément de la Place, p. 24.
1904.	— — —	COUFFON, Faciès Savignéen, II, gisement d'Haguineau, p. 27.
1905.	— — —	SACCO, Les Etages et les faunes tertiaires du Piémont, p. 904 (Helvétien).
1905.	— — —	G. DOLLFUS, Faune malac. du Miocène sup. de Gourbesville ; *Assoc. fr. Av. Sc.*, p. 363.
1906.	*Crassatella concentrica* DUJ.	G. DOLLFUS, Faune malac. du Miocène sup. de Beaulieu, *Ass. fr. Av. Sc.*, p. 309.
1907.	— — —	COUFFON, Le Miocène en Anjou, p. 7, Renauleau, Breil de Foin, la Beurelière (Faciès Pontilévien).
1909.	— — —	DE LAMOTHE et DAUTZENBERG, Gîtes fossilifères du Sahel d'Alger ; *Mém. Soc. géol. de France*, p. 499 (Plaisancien).

« *Testa parva, orbiculato-trigona, depressa, postice subangulata, sulcis concentricis crassis, æqualibus, area vix convexa ; lunula versus apicem parumper concava, margine crenulato* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Pauvrelay, Ferrière-Larçon, Villebaron, Genneteil, Semblançay, Mirebeau (collcetion Lecointre).

Le *Cr. concentrica* varie beaucoup sous le rapport de la forme qui est plus ou moins arrondie ou trigone, de l'épaisseur du test et de la seulpture qui consiste en sillons concentriques plus ou moins forts, plus ou moins nombreux et plus ou moins espacés. Aussi plusieurs noms ont-ils été proposés pour certains exemplaires que nous considérons comme de simples variétés. Le type représenté par Dujardin tient à peu près le milieu entre les formes les plus divergentes dont l'une mince, presque ovale, à charnière faible, a été distinguée par Michelotti, sous le nom de *circinnaria* et par Hœrnes sous celui de *concentrica*, tandis que l'autre, très épaisse, trigone, à charnière forte et à extrémité postérieure tronquée et même un peu rostrée, à été séparée par Hœrnes sous le nom de *C. moravica*. Des exemplaires de forme un peu plus transversale et à sculpture concentrique plus grossière ont été distingués par Mayer-Eymar sous le nom de *C. manthelaniensis*, tandis que ce même auteur attribuait le nom de *C. bosseensis* à d'autres spécimens de forme arrondie, bien convexes et épais. C'est probablement à cette forme que M. Couffon (le Miocène en Anjou, p. 35) a attribué le nom de var. *subrotunda* Millet. M. Mayer a proposé en outre le nom de *C. paulmyensis* pour deux valves roulées, de forme exceptionnellement transversale et inéquilatérale.

M. Sacco a classé une série de modifications du Miocène et du Pliocène italiens en les désignant sous les noms de : var. *Murchisoni* Michelotti, *circinnaria* Michelotti, *latesulcata* Sacco, *elongatula* Sacco, *angulornata* Sacco, *semilævis* Sacco, *pseudotrigona* Sacco, *taurolævis* Sacco. Aucune de ces formes n'est aussi rostrée que le *C. moravica*.

Enfin, M. de Gregorio a proposé le nom *tisa* pour des spécimens à sculpture fine et serrée et celui *eba* pour des spécimens à seulpture grossière.

Le *Crassatella provincialis* P. Fischer (Anim. foss. Mont Léberon, p. 145, pl. XX, fig. 12, 13), diffère du *concentrica* par sa forme plus trigone et par son bord palléal bien arrondi.

Origine : Cette espèce apparaît dans le Miocène de toute l'Europe : Touraine, Bordelais, Adour, Provence, Suisse, Italie, Autriche, Bohême, Moravie, etc. ; elle ne semble pas avoir dépassé l'âge tortonien en Italie et en France.

ASTARTE SOLIDULA Deshayes, sp. (*Crassina*)

Pl. XIX, fig. 25-32.

1830. *Crassina solidula*.	Deshayes, Encyclopédie Méthod., II, p. 79, (Touraine).
1835. — —	Deshayes *in* Lamarck, Anim. sans vert., 2e édit., VI, p. 260.
1837. *Astarte scalaris*.	Dujardin (*non* Deshayes), Mémoire Touraine, p. 50, pl. XVIII, fig. 5a, 5b, 5c.
1847. — *solidula* Desh.	Michelotti, Foss. Terr. mioc. Italie, Sept., p. 118.
1852. — — —	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 111 (Et. 26, no 2076.
1881. — — —	Bardin, Etudes paléont. Terr. tert. mioc. Maine-et-Loire, p. 27.

1886. *Astarte scalaris.*		G. Dollfus et Dautzenberg (*non* Deshayes), Etude prél. Touraine, p. 6.
1899? —	*solidula* Desh.	Sacco, I Moll. terz. del Piemonte, part. XXVII, p. 25.
1900? —	*scalaris*	Ivolas et Peyrot (*non* Deshayes), Contrib. Et. Paléont. Faluns Touraine, p. 126.
1901. —	—	G. Dollfus et Dautzenberg (*non* Deshayes), Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 27.
1907. —	*solidula* Desh.	Couffon, Le Miocène en Anjou ; *Bull. Soc. Études Scient. d'Angers*, p. 7 (Breil de Foin) (Helvétien).

« *A. testa orbiculato-trigona, crassa, solida, cordato-gibbosa ; umbonibus acutis, recurvis ; multisulcatis ; tribus quatuorve sulcis latissimis, depressis, valvas obtegentibus* » (Deshayes).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Louans, Manthelan, Bossée, Grillemont, Ste-Catherine-de-Fierbois, Ste-Maure, Pauvrelay, Ferrière-Larçon, Genneteil, Semblançay, Charnizay, Mirebeau (collect. Lecointre), Noellet (collect. G. Dollfus).

L'*A. solidula* est extrêmement commun dans les faluns de la Touraine. Sa forme varie un peu, certains exemplaires étant aussi hauts que larges, tandis que d'autres affectent un contour plus trigone et plus transversal. Sa sculpture présente aussi des modifications, certains individus étant ornés de sillons assez fins et subégaux sur toute la surface, tandis que d'autres présentent des sillons plus forts et des bourrelets séparés par des dépressions très accusées, indiquant les périodes d'accroissement. Ainsi que l'a fait observer M. Sacco, l'*A. solidula* a beaucoup embarrassé les auteurs, parce qu'il n'a pas été figuré par Deshayes. On s'est trompé pendant longtemps à son sujet, à cause de sa fausse interprétation par Dujardin qui l'a considéré comme une variété de l'*Astarte scalaris* Deshayes. Mais aujourd'hui nous possédons des exemplaires authentiques de l'*A. scalaris*, de l'Anjou, qui correspondent parfaitement à la description de Deshayes, ainsi qu'à la figure qu'il en a donnée dans son Traité Élémentaire de Conchyliologie, pl. 22, fig. 6, 7, et à ses types conservés à l'École des Mines et nous pouvons, sans hésitation, le séparer de l'espèce de Touraine, pour laquelle il convient de rétablir le nom d'*A. solidula*. L'*A. scalaris* Deshayes (*non* Dujardin) = *A. rustica* Millet, est, en effet, une coquille plus grande, plus trigone, quoiqu'un peu transverse, plus aplatie, plus mince ; elle est couverte de sillons plus espacés qui s'écartent et s'estompent vers le bord palléal ; ses sommets sont aigus. L'*A. solidula* Deshayes = *A. scalaris* Dujardin (*non* Deshayes) est plus petit, trigone, mais à contour plus arrondi, épais, et à valves convexes ; ses sillons, réguliers vers les crochets, se soudent sans s'élargir vers le bord palléal.

C'est avec doute que nous avons indiqué la référence de M. Sacco, qui n'a pas figuré le type de l'*A. solidula* : il établit plusieurs variétés selon que les côtes sont plus ou moins soudées et se réunissent parfois de manière à former de gros cordons aplatis, irréguliers, séparés par des sillons concentriques plus ou moins profonds.

Origine : Dans l'état actuel de nos connaissances, l'*A. solidula* paraît spécial au Miocène moyen de la Touraine, de l'Anjou et du Piémont.

ASTARTE BURTINI LAJONKAIRE (*emend.*)

Pl. XIX, fig. 33-34.

1822.	*Astarte Burtinea*	LAJONKAIRE, Note géol. env. d'Anvers ; *Mém. Soc. Hist. Nat. Paris*, I, p. 129, pl. 6, fig. 4ª, 4ᵇ, 4ᶜ.
1830.	— *striatula*	DESHAYES, Encycl. Méthod., I, p. 78.
1830.	— —	DESHAYES, Magasin de Zoologie de Guérin Méneville, pl. 10, fig. 1, 2, 4 (environs d'Angers).
1835.	*Crassina* —	DESHAYES *in* LAMARCK, Anim. sans vert., 2ᵉ édit., VI, p. 259.
1835.	*Astarte Burtinii* Laj.	NYST, Rech. Coq. Anvers, p. 8.
1844.	— — —	NYST, Descr Coq. tert. Belgique, p. 160, pl IX, fig. 7ª, 7ᵇ, 7ᶜ.
1844.	— *Burtinea* —	POTIEZ et MICHAUD, Galerie de Douai, II, p. 168.
1850.	— *Burtinii* —	S. WOOD, Crag Moll., II, p. 188, pl. 17, fig. 5ª, 5ᵇ, 5ᶜ, 5ᵈ. suppl. (1874), p. 137.
1852.	— *striatula* Desh.	D'ORBIGNY, Prodr. de Paléont., III, p. 111 (Et. 26, nº 2064)
1854.	— — —	MILLET, Paléontogr. de Maine-et-Loire, p. 169 (nº 272).
1862.	— *Burtini* Laj.	NYST *in* D'OMALIUS D'HALLOY. Abrégé de Géol., p. 600.
1881.	— — —	NYST, Conch. foss. tert. Belgique, p. 197, pl. XXII, fig. 1ª, 1ᵇ, 1ᶜ.
1881.	— — —	BARDIN, Et. Paléont. Maine-et-Loire, p. 26.
1890.	— — —	CL. REID, Plioc. Deposits of Britain, p. 263.
1893.	— — —	VAN DEN BROECK, Bassins maritimes d'Anvers ; *Soc. belge de Géologie*, VI, p. 127 (du Diestien au Poederlien).
1897.	— — —	HARMER, Dépôts tertiaires sup. anglo-belges ; *Soc. belge de Géologie*, X, p. 319.
1903.	— — —	LORIÉ, Sondages en Zélande et en Brabant ; *Soc. belge de Géologie*, XVII, p. 245.
1903.	— — —	G. DOLLFUS, Faune malac. Miocène sup. de Rennes (Apigné) ; *Ass. fr. Av. Sc.*, Angers, p. 659.
1903.	— *striatula* Desh.	COUFFON, Etage Rédonien, I, Gisement de St-Clément, p. 24 (Maine-et-Loire).
1905.	*obliquata* var. *striatula* Desh.	G. DOLLFUS, Faune malac. Mioc. Gourbesville ; *Ass. fr Av. Sc.*, p. 364.
1906.	— — *Burtini* Laj.	G. DOLLFUS, Faune malac. Mioc. de Beaulieu ; *Ass. fr Av. Sc.*, p. 309. (Rédonien).
1907.	— *Burtini* Laj.	G. DOLLFUS, Faune malac. Mioc. Montaigu (Vendée) ; *Ass. fr. Av. Sc.*, p. 346.
1907.	— — —	COUFFON, Le Miocène en Anjou, p. 26 (St-Michel, Coutigné).
1907.	— *striatula* Desh.	COUFFON, Le Miocène en Anjou, p. 7 (La Beurelière Renauleau). (Helvétien).

« *Coq. épaisse ; bien distincte par des stries longitudinales nombreuses légèrement ondulées et s'entrecroisant avec des plis plus élevés. Bord crénelé* » (Lajonkaire).

« *Testa crassa, subtriangula, cordiformi, tumida, aut compressa, subinæquilaterali, striata vel sulcata, striis obliquis ad marginem excurrentibus ; umbonibus prominulis ; lunula magna, lævigata ; margine crenulato* » (S. Wood).

Gisements : Brigné-Renauleau (collect. Dumas) ; Sceaux, Beaulieu, St-Clément-de-la-Place (Bardin) ; Apigné, près Rennes ; Thorigné (Deshayes) ; Coutigné.

Si les figurations fournies dans la note de Lajonkaire ne permettaient de reconnaître sans hésitation l'espèce dont nous nous occupons, ce n'est certes pas sa description qui pourrait y aider.

La sculpture de l'*A. Burtini* se compose de nombreux cordons concentriques fins et contigus. Il arrive fréquemment que ces cordons s'inclinent obliquement sur une partie du test, jusqu'à une ligne d'accroissement et qu'ils reprennent ensuite leur direction normale.

L'*A. Burtini* est très voisin de l'*A. obliquata* (J. Sowerby, 1817 : Mineral Conchology, pl. 179, fig. 3) : la sculpture est la même : mais l'espèce de Sowerby est plus mince, plus aplatie et a le plateau cardinal bien plus étroit. D'après S. Wood, la coquille mentionnée du Crag d'Anvers, par Nyst. sous le nom d'*obliquata*, serait une variété de *Burtini*.

Si, toutefois, l'identité des deux espèces venait à être reconnue, c'est le nom *obliquata* qui devrait prévaloir comme étant le plus ancien.

Il n'y a pas lieu de considérer comme synonyme l'*A. Lajonkairei* Michaud qui est plus petit et qui est orné de sillons plus forts et plus espacés. Cet *A. Lajonkairei* a été assimilé par quelques auteurs à l'*A. Banksi* Leach, qui appartient à la faune actuelle des mers boréales.

Origine et dispersion : L'*Astarte Burtini* qui n'a été signalé jusqu'ici que dans les gisements helvétiens de l'Ouest, est surtout abondant dans le Rédonien Il s'est propagé largement dans le Pliocène du Nord de l'Europe, en Angleterre, en Belgique et en Hollande. Nous n'en relevons aucune citation des régions méridionales.

GOODALLIA TRIANGULARIS Montagu, sp. (*Mactra*)

Pl. XIX, fig. 35-42.

1803. *Mactra triangularis*	Montagu, Test. Brit., p. 99, pl. 3, fig. 5.
1807. — *minutissima*	Montagu, Test. Brit., suppl., p. 37.
1807. — *triangularis* Mont.	Maton et Rackett, Descr. Catal. ; *Trans. Linn. Soc.*, VIII, p. 72.
1817. — — —	Dillwyn, Descr. Catal., I, p. 143.
1817. — *minutissima* —	Dillwyn, Descr. Catal., I, p. 143.
1819. — *triangularis* —	Turton, Conch. Dict., p. 82.
1819. — *minutissima* —	Turton, Conch. Dict., p. 83.
1822. *Goodallia triangularis* Mont.	Turton, Dithyra Brit., p. 77, pl. 6, fig. 14.
1822. — *minutissima* —	Turton, Dithyra Brit., p. 77, pl 6, fig. 15.
1825. *Mactra triangularis* —	Wood, Index testac., p. 30, pl. 6, fig. 28.
1827. *Mactroidea* — —	Brown, Illustr. Conch. Gr. Brit. and Irel., pl. 16, fig. 25.
1839? *Erycina trigona*	Nyst et Westendorp, Nouv. Rech. Coq. foss. Anvers, p. 5, pl. I, fig. 2.
1840. *Astarte subtrigona*	S. Wood. Catal. Shells from the Crag. : *Ann. N.H.*, *VI*, p. 250 (*teste ipso*).
1844. *Mactrina triangularis* Mont.	Brown, Illustr. Conch. Gr. Brit. and Irel., 2e édit., p. 108, pl. XL, fig. 25.
1844. — *minutissima* —	Brown, Illustr. Conch. Gr. Brit. and Irel., 2e édit., p. 108, pl. XLII, fig. 25, 26.
1844. *Astarte pusilla*	Forbes, Rep. Aeg. Invert., p. 144.

1844. *Goodallia triangularis* Mont. Macgillivray, Moll. Anim. of Scotl., p. 289.
1844. — *minutissima* — Macgillivray, Moll. Anim. of Scotl., p. 290.
1846. *Mactra triangularis.* Montagu, Test. Brit., édit. Chenu, p. 43, pl. 1, fig. 15.
1846. — *minutissima.* Montagu, Test. Brit., édit. Chenu, p. 278.
1848. *Astarte triangularis* Mont. Forbes et Hanley, Brit. Moll., I, p. 467, pl. XXX, fig. 4.
1848. — *suborbicularis.* Hœrnes (*non* v. Münster), Verz. : *Czjzek's Erlaüt. zur Geol. Karte v. Wien*, p. 26 (*teste ipso*).
1850. — *triangularis* Mont. S. Wood, Crag Moll. II, p. 173. pl. XVII, fig. 10ª-10ᵈ.
1854. — — — Sowerby, Thes. Conch., II. p. 782, pl. CLXVII, fig. 9.
1859. — — — Sowerby, Ill. Ind. Brit. Sh., pl. IV, fig. 17.
1863. — — — Jeffreys, Brit. Conch., II. p. 318 ; V (1869), p. 183, pl. XXXVII, fig. 5.
1865. — — — Hœrnes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, II, p. 282, pl. 37, fig. 1ª - 1ᶠ (Steinabrunn).
1865. — — — Cailliaud, Catal. Loire-Inf., p. 87.
1867. — — — Weinkauff. Conch. des Mittelm., I, p. 126.
1869. — — — P. Fischer, Gironde, 1ᵉʳ Suppl. : *Actes Soc. Linn. Bord.*, XXVII, p. 107.
1870. — — — Aradas et Benoit, Conch. viv. mar. della Sicilia, p. 78.
1870. — — — Auinger, Tertiärbild. d. Mähren, p. 26.
1872. — — — Monterosato, Notizie int. alle Conch. foss. di Monte Pellegrino e Ficarazzi, p. 25 (Pleistocène).
1872. — — — Monterosato, Not. int. alle Conch. Medit., p. 23.
1875. *Astarte (Gouldia) triangularis* Mont. Monterosato, Nuova Rivista, p. 15.
1877. — — — Karrer, Geol. Hochq. Wasserl., p. 163.
1878. — — — P. Fischer, Brachiop. et Moll. du litt. océan. de France, p. 9.
1878. — — — J. Lorié, Géol. des Pays-Bas, p. 151, pl. III, fig. 2.
1880. — — — Seguenza, Le Formaz. terz. di Reggio, p. 279.
1881. — — — Smith, On The Genus Astarte ; *Journal of Conchology*, III, p. 227.
1886. — — — Locard, Prodr. de Malac. fr., p. 444.
1887. — — — Dautzenberg, Exc. Malac. à Saint-Lunaire, p. 10.
1887. — (*Goodallia*) — P. Fischer, Manuel de Conch., p. 1016.
1888. — — — Bergeron, Mission d'Andalousie, p. 323 (Pliocène).
1890. — — — Cl. Reid, Pliocene Deposits of Britain, p. 163.
1892. — — — Prochazka, Statigr. Miocængeb. Mähren, p. 344.
1892. — — — Pantanelli, Lamell. plioc., p. 161.
1892. — — — Locard, Coq. mar. des côtes de France, p. 301
1893. — — — Van den Broeck, Plioc. Bassins d'Anvers, p. 126.
1893. — — — Prochazka, Miocæn von Seelowitz in Mähren, p. 44.
1893. — (*Goodallia*) — Dautzenberg, Liste Granville et Saint-Pair, p. 16.
1897. — — — Raulin, Statist. géol. Landes, p. 324 (Clermont).
1898. — — — Dautzenberg, Coup d'œil Loire-Inf., p. 5.
1899. — — — Locard, Coq. mar. au large des côtes de France, p. 143.
1900. — (*Goodallia*) — Dautzenberg et Durouchoux, Faunule malac. St-Malo, p. 18.
1901. — (*Goodallia*) — Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. Touraine, p. 27.
1905. — — — G. Dollfus, Miocène sup. de Gourbesville ; *Assoc. fr. Avanc. Sc.*, p. 364 (Manche).

1906.	*Astarte (Goodallia)* Mont.	DAUTZENBERG et DUROUCHOUX, Suppl. Faunule malac. St-Malo, p. 16.
1907.	— — —	G. DOLLFUS, Faune malac. Mioc. sup. de Montaigu (Vendée), ; *Ass. fr. Avanc. Sc.*, p. 346 (Redonien).
1907.	— — —	CERULLI-IRELLI, Fauna Malacologica Mariana I, p. 138 (Plaisancien de Rome).

« *M. with a strong, sub-triangular, opaque, white shell; umbo prominent, obtuse; sides a little unequal; hinge strong; primary tooth in one valve large, bifid; in the other two small teeth, with a triangular cavity between; lateral ones depressed. Inside white, not very glossy, margin strongly crenated. Length one eight of an inch; breadth rather less. — There are no perceptible striae on this shell, yet it has very little gloss. The hinge does not strictly correspond with the characters of the genus, but we could not with more propriety place it elsewhere. It is a singular shell, and cannot be confounded for the young of any other species* » (Montagu).

« *Testa minuta, obliqua, triangulari, subæquilaterali, lævi, crassa : postice convexiore, margine crenulata ; umbonibus prominentibus* » (S. Wood).

Gisements : Pontlevoy (collect. Bonnet); Bossée (collect. Pissarro). Très rare.

On est d'accord aujourd'hui pour réunir les formes à bord denticulé qui étaient séparées par Montagu sous le nom de *minutissima* aux formes à bord palléal complètement lisse.

Hœrnes dit que Mayer lui a communiqué des spécimens de *G. triangularis*, provenant du Moulin de l'Église, près Saucats, sous le nom d'*Astarte inopinata*.

M. Cl. Reid estime qu'il faut y réunir l'*Astarte minuta* Jeffreys; Jeffreys, de son côté, pense que c'est également l'*A. lævigata* Münster, du Pliocène d'Apulie et l'*A. pusilla* Forbes, de la Mer Egée. M. Alf. Bell est tenté d'y réunir l'*Astarte MacAndrewi* E.A. Smith; mais les matériaux nous manquent pour contrôler ces assimilations.

L'*Astarte parvula* Wood, est une petite espèce extrêmement voisine, mais plus oblique. Enfin, l'*A. angulata* Lehmann, de Dingden, est aussi peu éloignée du *G. triangularis*.

Origine : L'extension de cette petite espèce est très large. Elle semble débuter dans le Miocène, où elle est rare, en Touraine, dans le Sud-Ouest de la France, en Autriche, en Moravie, Transylvanie, etc., elle passe dans le Pliocène du Nord, dans le Cotentin, en Angleterre, en Belgique, en Hollande et, au Midi, en Espagne et en Italie. Elle est connue du Pleistocène de Calabre et de Sicile. Sa distribution, dans les mers actuelles, s'étend de l'Écosse à la Méditerranée et aux Iles Canaries.

Famille : *CARDITIDÆ*

CARDITA CALYCULATA Linné, sp. (*Chama*)

Pl. XX, fig. 1-11 ; 12-15 (var.)

1758.	*Chama calyculata.*	Linné, Syst. Nat., édit. X, p. 692.
1767.	— — —	Linné, Syst. Nat., édit. XII, p. 1138.
1786.	— — Linn.	Schröter, Einleit. in die Conchylienk. III, p. 238 (*ex parte*).
1790.	— — —	Gmelin, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3301 (*ex parte*).
1792.	*Cardita* — —	Bruguière, Encycl. Méthod., p. 408 (*ex parte*).
1795.	*Chama* — —	Poli, Test. utr. Sic. II, p. 119, pl. XXIII, fig. 7, 8 et 9.
1817.	— — —	Dillwyn, Descr. Catal. I, p. 217 (*ex parte*).
1817.	*Cardita* — —	Defrance, Dict. Sc. Nat. VII, p. 90.
1819.	*Cardita sinuata.*	Lamarck, Anim. s. vert. VI, 1re partie, p. 25.
1825.	— *calyculata* Linn.	Blainville, Manuel de Malac., p. 540, pl. LXIX, fig. 1, 1a.
1826.	— *sinuata* Lamk.	Payraudeau, Moll. de Corse, p. 59.
1826.	— *calyculata* Linn.	Risso, Europe mérid. IV, p. 326.
1831.	— *elongata*	Bronn, Italiens Tertiaergeb., p. 105 (Castelarquato).
1835.	— *calyculata* Linn.	Deshayes in Lamarck, Anim. sans vert., 2e édit. VI, p. 431 (note).
1835.	— *sinuata* Lamk.	Deshayes in Lamarck, Anim. sans vert., 2e édit. VI, p. 433.
1836.	— *calyculata* Linn.	Philippi, Enum. Moll. Sic. I, p. 54 (*viv. et foss.*).
1843.	— — —	Reeve, Conch. Icon., planche I, fig. 1.
1844.	— — —	Philippi, Enum. Moll. Sic., II, p. 41.
1844.	— — —	Forbes, Rep. Aeg. Invert., p. 144.
1848.	— — —	Deshayes, Expl. Scient. Algérie, pl. CV, fig. 1-7 ; pl. CVI, fig. 1-5 ; pl. CVII, fig. 1-6.
1851.	— — —	Petit de la Saussaye, Catal. ; *Journ. de Conch.* II, p. 376.
1855.	*Chama* — —	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 87.
1858.	*Cardita sinuata* Lamk.	Drouët, Moll. mar. Açores, p. 46.
1858.	*Mytilicardia calyculata* Linn.	H. et A. Adams, Genera of. rec. Moll. II, p. 488, pl. CXVI, fig. 3, 3a.
1860.	*Cardita* — —	Reuss, Die mar. Tertiær-Schichten Böhmens, p. 46.
1864.	— — —	Mayer, Fauna der Azoren, p. 25 (Helvétien).
1865.	*Cardita elongata* Bronn.	Hœrnes, Tert. Moll. v. Wien II, p. 276, pl. XXXVI, fig. 9, (Steinabrunn).
1867.	— *calyculata* Linn.	Weinkauff, Conch. des Mittelm., I, p. 156.
1869.	— — —	Petit de la Saussaye, Catal. test. mar., p. 59.
1870.	— — —	Hildago, Moll. mar. Esp., p. 141, pl. LVIIa, fig. 4, 5.
1873.	— *elongata* Bronn.	Cocconi, Enum. Sist. Moll. Mioc. Plioc. Parma, p. 315.
1874.	— — —	Foresti, Catal. Moll foss. Plioc. Bologn., p. 28.
1877.	— — —	P. Fischer, Terr. tert. Ile de Rhodes, p. 13 (Pleistocène).
1878.	— *calyculata* Linn.	Monterosato, Enum. Sinon., p. 10.
1880.	— *elongata* Bronn.	Seguenza, Formaz. terz. di Reggio, p. 60 (Langhien).
1881.	— — —	Coppi, Paleont. Modenese, p. 107 (Tagliata).
1882.	*Mytilicardia* — —	Fontannes, Moll. Plioc. Vallée du Rhône, II, p. 127. (Pliocène), pl. VIII, fig. 22, 23 (var. *semivarians* Font.).
1884.	— — —	D. Pantanelli, Moll. Plioc. dei dintorni di Siena, p. 10.

1885. *Cardita calyculata* Linn.	DE GREGORIO, Studi su talune Conch. Medit., p. 387 et var. *elongata* Bronn (Touraine).
1886. — — —	GRANGER. Moll. biv. de France, p. 130, pl. IX. fig. 13.
1887. — — —	P. FISCHER, Manuel de Conch., p. 1012, pl. XX, fig. 5.
1888. — — —	KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. test. maria europ. inhab., p. 389.
1890. *Mytilicardia* —	ROTHPLETZ et SIMONELLI, Die mar. Ablag. auf Gran Canaria, p. 704, 734.
1891 *Cardita* — —	BLANKENHORN, Das Mar. Pliocän Syriens, p. 49 (var. *seleuciana* Blank.).
1891. — *canalyculata* —	FUCINI, Il Pliocene dei dintorni di Cerreto-Guidi, p. 32 (var. *elongata*).
1892. — *calyculata* —	BUCQUOY, DAUTZENBERG et G. DOLLFUS, Les Moll. mar. du Roussillon, II, p. 227, pl. XXXVIII, fig. 10-20.
1892. *Cardita calyculata* Linn.	LOCARD, Coq. mar. des côtes de France, p. 309.
1892. — *formosula*.	LOCARD, Coq. mar. des côtes de France, p. 310.
1895. — *calyculata* Linn.	FORESTI, Moll. plioc. Bologn., p. 190.
1900. — *elongata* Bronn.	A. KOCH, Tertiärbild. Siebenbürg. Neogen, II, p. 129 (Lapugy).
1904. *Mytilicardia calyculata* Linn.	J. ALMERA, Una playa cuaternario antiguo en Vilasar, p. 8 (var. *oblonga* Réq.).
1905. *Cardita* — —	CAZIOT et MAURY, Étude géol. Presqu'île de St-Jean, Alpes-Marit., p. 591 (puits Risso : Pleistocène).
1905. — — —	DOLLFUS, Faune mal. Gourbesville. (Manche) ; *Ass. fr. Av. Sc.*, p. 364.
1905. — *rufescens* Lamk.	GENTIL et BOISTEL, Gisement plioc. à Tétouan, in *C.R. Acad. Sc.*, 26 juin.
1907. *Mytilicardia elongata* Bronn.	J. ALMERA, Terr. plioc. de Barcelona, p. 235 (Esplugos) et var. *semivarians* Font.
1907. *Cardita calyculata* Linn.	DOLLFUS, Faune malac. Montaigu (Vendée). *Ass. Fr. Av. Sc.* p. 346 (Rédonien).
1907. *Mytilicardia calyculata* Linn.	J. ALMERA, Terr. plioc. de Barcelona, p.235, var. *diglypta* Font., *obtusa* Réq., *rostrata* Alm. et Bof., pl. XII, fig. 7, *oblonga* Réq.
1907. *Cardita elongata* Bronn.	CERULLI-IRELLI, Fauna malacologica mariana, p. 132, pl. XII, fig. 15-16.

« *C. testa oblonga sulcis imbricatis, antice retusa. Testa magnitudine extimi articuli digiti : alba, oblonga, sulcis longitudinalibus imbricatis, squamulis fornicatis. Nates obtuse gibbæ, auctæ testa juventutis fusca. Rima minima. Venter antice compresso-gibbus ; supra rotundatus. Dorsum compressum, retusum. Anus orbiculatus, minimus : pone anum angulus obtusiusculus valde prominulus exit. Habitat in M. Mediterraneo* » (Linné).

« *C. testa oblique oblonga, antice retusa, radiato-costata, costis 14-15 imbricato-squamosis ; squamis fornicatis, incumbentibus, interdum elongatis ; sulcis intermediis latis* » (Bronn).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Bossée, Louans, Ferrière-Larçon, Pauvrelay, Ste-Catherine-de-Fierbois, Sepmes, Ste-Maure, Charnizay, Mirebeau, Gourbesville (Manche), Montaigu (Vendée).

Il est à peu près impossible de tracer des limites entre les *Cardita calyculata* Linn., *elongata* Bronn et *rufescens* Lamarck (= *senegalensis* Reeve). Parmi les spécimens de Touraine, il en est beaucoup, de petite taille, qui concordent parfaitement avec les exemplaires actuels du *calyculata* ; d'autres, plus grands, sont bien conformes aux *elongata* fossiles du Pliocène italien ; certains autres encore, ne peuvent guère être distingués du *rufescens* ; enfin, il en existe, de très grande taille, qui se rapprochent beaucoup, par leur ornementation, du *C. crassa*. Aussi, arrivera-t-on peut-être un jour, par suite de l'accumulation des matériaux, à réunir toutes ces formes sous un même nom (sauf le *C. crassa*) et à ne considérer les trois espèces en question que comme de simples variétés.

Dès aujourd'hui, la séparation spécifique des *C. calyculata* et *elongata* nous paraissant impossible, nous proposons d'inscrire l'*elongata* comme une variété de grande taille du *calyculata*. Quant au *C. crassa*, on peut ordinairement le distinguer, surtout à l'état adulte, à ses côtes contiguës, à sa région postérieure haute et souvent ornée de squamules très développées.

La var. *semivarians* Font. est basée sur des exemplaires très couchés a bord palléal fortement sinueux, ornés de côtes arrondies, noueuses. La var. *diglypta* Font. est au contraire fondée sur de petits exemplaires non sinueux à côtes anguleuses striées, plus nombreuses.

Origine et dispersion : La distribution du *C. calyculata* semble être la même que celle de la var. *elongata* : on les rencontre dans le Miocène : en Touraine, en Autriche, en Bohême, en Transylvanie, en Suisse, en Italie et aux îles Canaries. On les retrouve également dans le Pliocène d'Italie, d'Espagne, d'Algérie, du Maroc et de la vallée du Rhône et dans le Pleistocène des Alpes-Maritimes et de la Catalogne.

Dans les mers actuelles, cette espèce est connue de la Méditerranée et de la région de l'Atlantique qui s'étend du Portugal au Sénégal, en y comprenant les divers archipels de cet océan.

CARDITA CRASSA Lamarck

Pl. XXI, fig. 1-16.

1819. *Cardita crassa*. — Lamarck, Anim. sans vert., VI, p. 27 (fossile en Touraine).

1824. — — Lamk. — Deshayes, Coq. Foss. des env. de Paris, I, p. 181 (excl. loc. Soissons), pl. XXX, fig. 17, 18.

1833. — — — — Deshayes *in* Lyell, Principles of Geology, Appendix I, p. 8.

1837. — — — — Dujardin, Mémoire Touraine, p. 264.

1844. — — — — Potiez et Michaud, Galerie de Douai, II, p. 160 (excl. loc.), pl. LXI, fig. 1.

1865. — *crassicosta*. — Hœrnes (*non* Lamarck), Foss. Moll. d. tert. Beck. von Wien, II, p. 264, pl. 34, fig. 14^a, 14^b, 15^a, 15^b (Grund, etc.).

1865. — *elongata*. — Hœrnes (*non* Bronn), Foss. Moll. d. tert. Beck. von Wien, II, p. 276, pl. 36, fig. 9^a, 9^b, 9^c, 9^d (Steinabrunn, Nikolsburg).

1866. — *crassa* Lamk. — P. Fischer, Paléont. Asie Mineure, p. 281 (Helvétien).

1868. — — — — Tournouer, Terr. tert. de Rennes, p. 381 (Helvétien).

1870.	*Cardita crassa* Lamk.	LONGUEMAR, Et. géol. dép[t]. de la Vienne. p. 486.
1870.	— *crassicosta*.	AUINGER (*non* Lamarck), Tertiärb. der Mähren, p. 28.
1873.	— —	MAYER (*non* Lamarck), Verstein. des Helvetian, p. 17.
1874.	— *crassa* Lamk.	GAUDRY, FISCHER et TOURNOUER, Anim. foss. Mont Léberon, p. 146 (Marnes de Cabrières).
1876.	— — —	TOURNOUER *in* BOUILLÉ, Paléont. de Biarritz et de Salies de Béarn, p. 8 (Helvétien).
1877.	— — —	MICHAUD, Coq. foss. d'Hauterive, p. 23.
1877.	— *elongata*.	KARRER (*non* Bronn), Géol. Hochquellen Wasserl., p. 159.
1878.	— *crassicosta*.	CAPELLINI (*non* Lamarck), Il calcare di Leitha di Livorno, p. 7.
1878.	— *crassa* Lamk.	FONTANNES, Plateau de Cucuron, p. 58 (Tortonien).
1879.	— *crassicosta*.	HERMITE (*non* Lamarck), Études géol. Iles Baléares, p. 252.
1880.	— —	SEGUENZA (*non* Lamarck), Le Formazione terz. di Reggio, p. 280 (Astien ?).
1882.	— —	FUCHS (*non* Lamarck), Miocænf. Ægyptens, p. 40, pl. VI, fig. 10 (Siuah).
1886.	*Cardita crassa* Lamk.	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Étude prélim. Touraine, p. 6 (excl. synon.).
1890.	— *crassicosta*.	BLANKENHORN (*non* Lamarck), Das Mar. Mioc. in Syrien, p. 28.
1892.	— —	MALLADA (*non* Lamarck), Catal. foss. Esp., n° 3271.
1894.	— *sororcula*.	MAYER-EYMAR, Coquilles nouvelles ; *Journ. Conch.*, XLII, p. 125.
1894.	— *crassa* Lamk.	DEPÉRET, Foss. Mioc. de Pierre-Longue. p. 521.
1895.	— *crassicosta*.	DEGRANGE-TOUZIN (*non* Lamarck), Coq. d'Orthez et de Salies de Béarn, p. 82 (Helvétien).
1897.	— —	RAULIN (*non* Lamarck), Stat. géol. Landes, p. 299 (St-Paul)
1899.	— *crassa* Lamk.	SACCO, I Moll. terz. del Piemonte part. XXVII, p. 7. pl. I, fig. 21.
1901.	— — —	G. DOLLFUS et DAUTZENBERG. Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop., Touraine, p. 28.

« *C. testa oblonga, postice subsinuata, costis crassis, rotundatis imbricato-squamosis ; squamis obtusis... Fossile de la Touraine. Elle a 16 à 18 côtes non crénelées sur les côtés. Longueur 52 millimètres* » (Lamarck).

« *C. testa oblonga, antice subsinuata, costis 14-15 crassis, rotundatis, longitudinaliter utrinque sulcatis, apice imbricato-squamosis ; squamis fornicatis, erectis, interstitiis angulatis* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Ste-Catherine-de-Fierbois, Ste-Maure, Pauvrelay, Ferrière-Larçon, Mirebeau.

Hœrnes a assimilé cette espèce fossile du Miocène au *Cardita crassicosta* Lamarck ; mais le véritable *C. crassicosta* est une coquille actuelle de l'Océan Indien qui diffère du *C. crassa* par sa charnière plus faible, son test plus mince, ses côtes moins nombreuses (10 à 12, au lieu de 16 à 18) et ne se terminant pas sur les bords intérieurs des valves par une série de fortes crénelures correspondant aux extrémités des côtes externes.

Le *C. crassa* atteint parfois une très grande taille. Il varie sous le rapport de la

forme qui est plus ou moins quadrangulaire ou ovale, ainsi que par le développement plus ou moins grand des squamules qui ornent ses côtes.

Le *C. sororcula* Mayer (= *elongata* Hœrnes, *non* Bronn) n'est qu'une variété moins dilatée du côté postérieur que le *C. crassa* typique.

Locard a décrit et figuré en 1878 (Molasse du Lyonnais, p. 146, pl. XIX, fig. 9, 10), un *Cardita Michaudi* Tournouër *mss.* qui pourrait bien n'être qu'une variété très convexe et peu squameuse du *C. crassa.*

Deshayes avait confondu le *C. crassa* de Touraine avec une espèce différente des environs de Soissons, pour laquelle d'Orbigny a proposé en 1850 le nom de *C. pseudo-crassa.*

On rencontre parfois des spécimens à sommets plus antérieurs qui ressemblent un peu au *C. calyculata.*

Origine et dispersion : Le *C. crassa* est caractéristique du Miocène : il apparaît dans le Sud-Ouest dès l'Aquitanien et il est surtout développé dans l'Helvétien de la Touraine, de l'Anjou, de la Bretagne, du Poitou ; en Espagne, dans la vallée du Rhône, en Suisse, en Autriche, en Moravie, en Hongrie, en Transylvanie, en Italie, en Égypte, en Asie Mineure, en Syrie, aux îles Baléares, etc. Il est plus rare dans le Tortonien et disparaît dans le Pliocène où il n'est signalé que fort rarement et dont il est même éliminé par M. D. Pantanelli.

CARDITA AUINGERI Hœrnes

Pl. XXII, fig. 1-7.

1865.	*Cardita Auingeri.*			Hœrnes, Foss. Moll. des Tert. Beck. v. Wien, II, p. 275, pl. 36, fig. 8^a, 8^b, 8^c (Pötzleinsdorf, Ritzing).
1870.	—	—	Hœrn.	Auinger, Tertiärbild. d. Mähren, p. 28 (Porstendorf).
1889.	—	*Sandæ*	—	Mayer-Eymar, Descr. Coq. foss. terr. tert. sup. : *Journ. de Conch.*, XXXVII, p. 236, pl. X, fig. 6, 6^a, 6^b.
1901.	—	*Auingeri*	—	Dollfus et Dautzenberg, Nouvelle Liste Pélécypodes et Brachiop. fossiles Touraine, p. 28.

« *C. testa elongata, transversa, trapezia, valde inæquilaterali, compressa, postice subcarinata, tenui, costis radiantibus circiter 20, convexis, antice nodulosis, postice squamigeris, latere antico brevi, rotundato, postico oblique truncato ; umbonibus mediocribus, obliquis ; lunula minima, cordata, sulco profundo circumscripta ; cardine dentibus parvis, lamina cardinali elongata, producta* » (Hœrnes).

« *C. testa parva, transversa, trapeziali, compressiuscula, tenuiuscula, valde inæquilaterali, costis radiantibus 18, paulo majoribus interstitiis, anticis rotundatis, irregulariter crenato-granulosis, posticis quinis multo crassioribus, irregulariter spinosis ; latere antico brevi, angustato, rotundato, postico protracto, compresso, oblique subtruncato : palliari cardinali parallelo ; umbonibus parvis, acutis : lunula parva, angusta ; cardine angusto, dente antico parvulo, dente postico laminiformi, ferç horizontali ; superficie interna costis radiata. Long. 5 1/2 ; lat. 10 millim.* » (Mayer-Eymar : *C. Sandæ*).

Gisements : Pontlevoy, Bossée, Pauvrelay, Mirebeau.

En comparant les descriptions originales et les figures des *C. Auingeri* et *C. Sandre*, que nous transcrivons ici, nous sommes arrivés à nous convaincre qu'il ne s'agit là que d'une seule espèce.

Le *C. Auingeri* est plus mince, plus aplati que le *C. calyculata*, sa sculpture est plus fine et sa charnière est bien différente : celle de la valve droite présente, en avant, assez loin du crochet, une fossette accompagnée d'une dent latérale et sa dent latérale postérieure est très allongée.

M. Sacco serait disposé à considérer le *C. rusticana* Mayer comme une variété d'*Auingeri* Hœrnes.

Origine et dispersion : Cette espèce n'est connue jusqu'à présent que du Miocène du Bassin de Vienne et de la Touraine.

CARDITA (ACTINOBOLUS) TURONICA Ivolas et Peyrot

Pl. XXII, fig. 8-15.

1837. *Cardita affinis.*	Dujardin (*non* Sow.), Mémoire Touraine, p. 54 (264), pl. XVIII, fig. 9.
1852. — — Duj.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 113 (Étage 26, nº 2112).
1886. — — —	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim., Touraine, p. 7.
1899. *Actinobolus antiquatus* Linn. var. *affinis* Duj.	Sacco, I Moll. terz. del Piemonte, XXVII, p. 19, pl. V, fig. 17, 18, 19 (*an species distinguenda?*). Helvétien.
1900. *Cardita turonica.*	Ivolas et Peyrot, Contrib. Et. paléont. Touraine, p. 115, 130.
1901. — *(Cardiocardita)* — Iv. et P.	Dollfus et Dautzenberg, Nouvelle Liste Pélécyp. et Brachiop., Touraine, p. 28.

« *C. testa oblique cordata, crassa, depressa, transversa ; latere antico brevissimo, costis 15-18 rotundatis, depressis, transversim grosse striatis ; interstitiis angustis, sulco intermedio obsoleto postice distinctis : lunula impressa, oblonga : dentibus divergentibus* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Grillemont, Ste-Catherine-de-Fierbois, Ste-Maure, Pauvrelay, Charnizay, Genneteil, très commun partout.

MM. Ivolas et Peyrot ont eu raison de proposer le nouveau nom *turonica* pour cette espèce, à cause de l'existence d'un autre *Cardita affinis* de Sowerby, 1832 (*Proceedings Zool. Soc. of London*, p. 195), Mollusque actuel du Golfe de Nicoya.

M. Sacco a réuni sous le nom de *C. antiquata* un grand nombre de formes diverses, les unes à côtes contiguës, d'autres à côtes espacées et qui présentent des différences considérables de forme et de sculpture : il a considéré le *C. affinis* Duj. comme pouvant n'en être aussi qu'une variété. Nous avons dit (Mollusques du Roussillon, II, p. 224), que le *C. antiquata* de Linné est douteux, mais que ce nom peut cependant être conservé à la coquille actuelle de la Méditerranée, dont Hanley a trouvé un exemplaire dans la collection linnéenne. Cette forme actuelle est bien plus grande et bien plus convexe que notre fossile de Touraine ; de plus, comme l'a fort bien observé Dujardin, les dents

sont plus divergentes sur la charnière de la valve gauche. Nous ajouterons que sa sculpture transversale est aussi moins accusée et plus serrée, ne déterminant pas les fortes nodosités qu'on rencontre chez tous les spécimens de l'espèce actuelle, notamment dans la région des sommets. Par contre, le *C. turonica* se rapproche beaucoup de la forme du Miocène de Vienne, que Hœrnes a nommée *Schwabenhaui* (Foss. Moll. d. Tert. Beckens von Wien, II, p. 278, pl. 36, fig. 11^a, 11^b, 11^c et surtout de celle que M. Sacco a désignée : cf. *Schwabenhaui*, var. *flabelloides* Sacco (I Moll. del Piemonte, XXVII, p. 20, pl. v, fig. 33, 34). Ne possédant pas de spécimens du *Schwabenhaui*, nous ne voulons pas adopter ce nom et nous préférons conserver, pour le moment, celui de *turonica*, qui ne donne lieu à aucune équivoque.

Il est probable que les coquilles de Touraine, que certains auteurs ont désignées sous le nom de *C. Partschi* Hœrnes, ne sont autre chose que des *turonica*.

La *C. turonica* présente de nombreuses variations : elle est plus ou moins arrondie ou transversale et parfois même légèrement subquadrangulaire.

Origine : Cette espèce paraît limitée au Miocène moyen, tant en Touraine qu'en Piémont et sa parenté avec le *Cardita antiquata* Linn., espèce du Tortonien, du Pliocène et de l'époque actuelle, est loin de nous sembler aussi évidente que l'a supposé M. Sacco.

CARDITA (ACTINOBOLUS) MONILIFERA Dujardin

Pl. XXII, fig. 16-23.

1837. *Cardita monilifera*. Dujardin, Mémoire Touraine. p. 55, pl. 18, fig. 11.
1852. — — Duj. d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 113 (Et. 26, n° 2114).
1873. — — — Mayer, Verstein. d. Helvetian. p. 17.
1873. — — — Benoist, Catal. foss. de la Brède et de Saucats, p. 58 (La Sime).
1881. — — — Bardin, Et. paléont. Maine-et-Loire, p. 25 (Genneteil).
1886. — (*Cardiocardita*) — — Dollfus et Dautzenberg, Étude Prélim. Touraine, p. 6.
1901. — — — Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 28.
1907. — — — Couffon, Le Miocène en Anjou, p. 7.

« *Testa ovata, oblique cordata, depressiuscula, costis 19-21 distantibus, granulatis, moniliformibus, interstitiis planatis, lunula subrotunda* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Mirebeau (collect. Lecointre), Villebarou, Genneteil, Semblançay.

M. Fuchs (1882) rapporte avec quelque doute à cette espèce une empreinte du Miocène d'Égypte. Le *C. mutabilis* Mayer (*in* Ivolas et Peyrot, Contrib. Touraine, p. 94, pl. III, fig. 7) nous paraît fondé sur des exemplaires déformés du *C. monilifera*.

Origine : Cette espèce n'a été reconnue jusqu'à présent que dans le Miocène moyen de la Touraine, de l'Anjou, du Bordelais et de la Suisse.

CARDITA (ACTINOBOLUS) ALTERNANS Dujardin

Pl. XXII. fig. 29-30.

1837. *Cardita alternans.*	Dujardin, Mém. Touraine, p. 55 (265). pl. XVIII, fig. 12.
1852. — — Duj.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 113 (Ét. 26, nº 2115).
1870. — — —	de Longuemar, Étude géol. dép. de la Vienne, p. 484.
1886. *Cardita (Cardiocardita) alternans* Duj.	Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 6.
1900. *Cardita antiquata.*	Ivolas et Peyrot (*non* Linné), Contrib. Et. paléont. Touraine, p. 93.
1901. — *(Venericardia) alternans* Duj.	Dollfus et Dautzenberg, Nouvelle Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 29.

« *C. testa ovata, subcordata, obliqua, costis 24-26 radiantibus, contiguis, alternatim torulosis* » (Dujardin).

Gisements : Bossée, Ste-Catherine-de-Fierbois (rarissime) ; Mirebeau (*fide* Longuemar.)

Nous avons pu nous convaincre par l'examen de la collection Ivolas, que les spécimens que MM. Ivolas et Peyrot ont désignés dans leur travail sous le nom de *Cardita antiquata* Linné, appartiennent en réalité au *C. alternans*. Le nombre des côtes varie de 24 à 28 chez le *C. alternans,* tandis qu'il n'est que de 18 à 20 chez l'*antiquata* ; de plus, chez ce dernier, les côtes sont plus saillantes et ne sont pas contiguës, mais bien séparées par des intervalles presque aussi larges qu'elles-mêmes sur la région médiane des valves.

Le *Cardita striatissima* des dépôts supérieurs de la Loire-Inférieure est une espèce voisine, mais de forme plus ronde, ornée de côtes plus serrées et de stries concentriques plus nombreuses et continues.

Origine : On ne connaît cette espèce que du Miocène du Nord-Ouest de la France.

CARDITA (VENERICARDIA) LÆVICOSTA Lamarck. sp. (*Venericardia*)

Pl. XXII, fig. 24-28.

1818. *Venericardia lævicosta.*	Lamarck, Anim. sans vert., V, p. 611 (Touraine).
1828. — — Lamk.	Defrance, Dict. Sc. Nat., T. LVII, p. 234.
1835. — —	Lamarck, Anim. sans vert., édit. Deshayes, VI, p. 384.
1852. *Cardita* — Lamk.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. III, p. 114 (Et. 26, nº 2130).
1870. — *Jouanneti* —	de Longuemar (*non* Bast.). Et. Géol. dép. Vienne, p. 486.
1886. — *lævicosta* —	G. Dollfus et Dautzenberg, Étude prélim. Touraine, p. 7.
1900. — *Jouanneti* var. *Mayeri.*	Ivolas et Peyrot, Contrib. Et. paléont., Touraine, p. 91, pl. III, fig. 3. 4
1900. — *rusticana.*	Ivolas et Peyrot (*non* Mayer), Contrib. Et. paléont. Touraine, p. 94 (*ex-typo*).
1901. — *lævicosta* Lamk.	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 28.

« *V. testa oblique cordata : costis convexo-planulatis, dorso lævibus, lateribus dentatis. Fossile des Faluns de Touraine. Largeur, 21 millimètres* » (Lamarck).

Gisements : Pontlevoy (collect. École des Mines); Manthelan, Bossée, Grillemont, Ste-Catherine-de-Fierbois, Cléré (Châtillon), Mirebeau. Assez rare.

Le *C. lævicosta* appartient au même groupe que le *C. Jouanneti* Basterot, du Miocène supérieur du Bordelais et il a souvent été confondu avec cette espèce. Il en diffère cependant toujours par sa forme moins transversale, ses côtes plus étroites, plus nombreuses : 22 au lieu de 19, séparées par des intervalles plus profonds et plus larges. Les côtes sont lisses au sommet et crénelées sur les côtés, comme l'a fort bien indiqué Lamarck.

Le *C. Probsti* Mayer (*Journal de Conchyliologie*, XXIV, 1876, p. 175, pl. III, fig. 3), du grès coquillier de Baltringen, près d'Ulm, ressemble à première vue au *C. lævicosta* ; mais il ne possède que 14 côtes rayonnantes, au lieu de 22.

MM. Ivolas et Peyrot, dans leur « Contribution à l'Étude paléontologique des Faluns de la Touraine », ont rendu difficile la détermination de certains de nos *Cardita*. C'est ainsi qu'ils ont assimilé (p. 94), une coquille jeune du *C. lævicosta* au *C. rusticana* Mayer (*Journ. Conch.*, IX, 1861, p. 361). Nous avons sous les yeux la coquille de Paulmy sur laquelle ces auteurs ont basé leur détermination et qui fait actuellement partie de la collection de la Comtesse Lecointre : c'est indubitablement un jeune *laevicosta*, de forme ovale, et possédant une vingtaine de côtes, tandis que le véritable *rusticana* n'en possède que 15. Les proportions de la coquille sont aussi fort différentes, puisque l'exemplaire de MM. Ivolas et Peyrot a 22 mm. de diam. antéro-postérieur et 18 mm. de diam. umbono-ventral, alors que les dimensions du *rusticana* sont respectivement de 23 et de 13 mm. Enfin, Mayer dit que son espèce est aplatie et il la rapproche du *C. pectunculus*, espèce bien connue et qui appartient au groupe du *C. calyculata* et non au sous-genre *Venericardia*.

Origine : Le *C. lævicosta* semble spécial à la Touraine, car il n'a encore été signalé dans aucun autre gisement. Toutefois, M. Sacco a figuré comme variétés du *C. Jouanneti* diverses formes qui s'en rapprochent beaucoup, mais qu'on ne pourrait apprécier convenablement que par une comparaison en nature. On peut considérer notre fossile de Touraine comme une forme ancestrale du *C. Jouanneti* et, d'après M. Sacco, il pourrait en être de même du *C. Arduini* Brongniart, du Tongrien.

CARDITA (GLANS) TRAPEZIA Linné, sp. (*Chama*)

Pl. XX, fig. 16-23.

1767. *Chama trapezia.*		Linné, Syst. Nat., édit. XII, p. 1138.
1776. — —	Linné	Muller, Zool. Dan. Prodr., p. 247.
1786. — —	—	Schröter, Einleit. in die Conchylienk., III, p.236, pl. VIII, fig. 17.
1788. *Cardita* —	—	Chemnitz, Conch. Cab. XI, p. 240, pl. 204, fig. 2005, 2006.
1790. *Chama* —	—	Gmelin *in* Linné, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3301.
1792. *Cardita* —	—	Bruguière, Encycl. Méthod., p. 407, pl. CCXXXIV, fig. 7.
1795. *Chama muricata*	—	Poli, Test. utr. Sic. II, p. 121, pl. XXIII, fig. 22.
1817. — *trapezia*	—	Dillwyn, Descr. Catal. I, p. 216.
1817. *Cardita* —	—	Defrance, Dict. Sc. Nat., VII, p. 88.
1819. — —	—	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re partie, p. 23.

1819.	*Cardita*	*squamosa*	Linné	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re partie, p. 22.
1826.	—	—	Lamk.	Payraudeau, Moll. de Corse, p. 59.
1826.	—	*muricata*	Poli.	Risso, Europe mérid., IV, p. 325.
1833.	—	*trapezia*	Linné	Deshayes *in* Lyell, Princ. of Geol. III, Appendix I, p. 8.
1835.	—	—	—	Lamarck, Anim. s. vert., édit. Desh., VI, p. 429.
1835.	—	*squamosa*	—	Lamarck, Anim. s. vert., édit. Desh., VI, p. 427.
1835.	—	*aspera*	—	Des Moulins, Mém. Descr. Geol. France. III. p. 119 (*teste* Hœrnes).
1836.	—	*muricata*	Poli.	Scacchi, Catal. Conch. Regni Neap., 4.
1836.	—	*trapezia*	Linné	Philippi, Enum. Moll. Sic., I, p. 54.
1837.	—	—	—	Dujardin, Mém. Touraine, p. 54 (264).
1837.	—	*squamulata*	—	Dujardin, Mém. Touraine, 54 (264), pl. 18, fig. 10.
1843.	—	*trapezia*	—	Reeve, Conch. Icon., pl. IV, fig. 15.
1844.	—	—	—	Philippi, Enum. Moll. Sic., II, p. 41.
1844.	—	—	—	Forbes, Rep. Aeg. Invert., p. 144.
1848.	—	—	—	Réquien, Coq. de Corse, p. 27.
1848.	—	—	—	Bronn, Index palæont., p. 228.
1848.	—	—	—	Hœrnes *in* Czjzek's, *Erlaüt. geog. Karte v. Wien*, p. 27.
1851.	—	—	—	Petit de la Saussaye, Catal. *Journ. de Conch.*, II, p. 376.
1852.	—	*squamulata*	Duj.	d'Orbigny, Prodr. de Paléont. p. 113 (Et. 26. n° 2113).
1853.	—	*trapezia*	Linné	Mayer, Verz. d. Schweiz. Moll. Verst., p. 87.
1855.	*Chama*	*trapezia*	Linné	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 86.
1858.	*Mytilicardia (Glans)*	*trapezia*	Linn.	H. et A. Adams, Genera of rec. Moll., II. p. 489.
1862.	*Cardita*	*trapezia*	Linné	Chenu, Manuel de Conch. II, p. 136, fig. 653.
1862.	—	—	—	Weinkauff, Catal. Algérie. *Journ. de Conch.*, X, p. 323.
1862.	—	—	—	A. Gaudry, Géol. Ile de Chypre, p. 292.
1863.	—	—	—	V. Hauer et Stache, Géol. Siebenbürgens, p. 611.
1865.	—	—	—	Hœrnes, Foss. Moll. des tert. Beck. v. Wien. II, p. 271, pl. 36, fig. 4 (Steinabrunn, Gainfahren).
1866.	*Mytilicardia*	—	—	Brusina, Contrib. della fauna dei Moll. Dalm., p. 100.
1867.	*Cardita*	—	—	Weinkauff, Conch. des Mittelm., I, p. 154.
1867.	—	—	—	Neugeboren, Beitr. z. Kenntn. d. tert. Fauna Lapugy, p. 77.
1868.	—	—	—	Manzoni, Conch. subap Pisa Biaia, p. 25.
1869.	—	—	—	Petit de la Saussaye, Catal. test. mar., p. 60.
1869.	*Mytilicardia*	—	—	Tapparone-Canefri, Moll. test. d. Spezia, p. 133.
1870.	*Cardita*	—	—	Aradas et Benoit, Conch. viv. mar. della Sic., p. 77.
1870.	—	—	—	Ancey, Catal. Moll. mar. Cap Pinède, p. 5.
1870.	—	—	—	Longuemar, Et. géol. Dép. Vienne, p. 486.
1870.	—	—	—	Auinger, Tertiärbild. d. Mähren, p. 28.
1873.	—	—	—	Mayer, Verstein. d. Helvetian, p. 17 (Lucerne).
1873.	—	—	—	Benoist, Catal. foss. La Brède et Saucats, p. 57.
1874.	—	—	—	Tournouër, Faluns de Sos, p. 17. 45 (Helvétien).
1874.	—	*trapezium*	—	Kobelt, Tarent foss., p. 74 (Pleistocène).
1877.	—	*trapezia*	—	P. Fischer, Terr. tert. Ile de Rhodes, p. 33.
1877.	—	—	—	Karrer, Geol. Hochquellen Wasserl., p. 112, 159.
1877.	—	—	—	Fuchs, Plioc. sup. Corinthe, p. 4.
1877.	*Venericardia*	—	—	Seguenza, St. form. plioc. Ital. merid., p. 278 (*ex parte*).
1877.	*Cardita squamosa*	var. *squamulata*	Duj.	Michaud, Coq. foss. d'Hauterive, p. 23.
1878.	—	*squamulata*	Duj.	Fontannes. Faune mioc. Tersanne, p. 16.

1878.	*Cardita*	*trapezia*	Linn.	Issel, Crociera del Violante, p. 37.
1878.	—	—	—	Monterosato, Enum. e Sinon., p. 10.
1880.	—	—	—	Seguenza, Le Formaz. terz. di Reggio, p. 280 (Astien), p. 359 (Saharien).
1881.	—	—	—	Bardin, Ét. Paléont. terr. tert. mioc. Maine-et-Loire, p. 24.
1883.	—	—	—	Dautzenberg, Liste Coq. de Gabès, p. 11.
1883.	—	—	—	Marion. Esq. topogr. zool. Golfe de Marseille, p. 35, 58, 59, 61.
1885.	—	—	—	de Gregorio, Studi su talune Conch. medit., p. 151.
1886	—	—	—	Locard, Prodr. de Malac. franç., p. 457.
1886.	—	—	—	Dautzenberg, Nouv. Liste Coq. de Cannes, p. 1.
1886.	— (*Glans*)	—	—	G. Dollfus et Dautzenberg, Ét. Prélim. Touraine. p. 6.
1887.	—	—	—	P. Fischer, Manuel de Conch., p. 1012.
1888.	—	—	—	Kobelt, Prodr. Faunæ Moll. test. maria europ. inhab., p. 388.
1889.	—	—	—	Carus, Prodr. Faunæ Medit.. 99.
1891.	—	—	—	Bucquoy, Dautzenberg et G. Dollfus, Moll. du Roussillon II, p. 231, pl. XXXVIII, fig. 21 à 25.
1891.	—	—	—	Monterosato, Moll. foss. quatern. di Sta Flavia, p. 3.
1892.	—	—	—	Locard, Coq. mar. des côtes de France. 309.
1892.	*Venericardia*.	—	—	Pantanelli. Lamellibr. plioc., p. 156.
1898.	—	—	—	Namias, Collect. Moll. plioc. Castelarquato, p. 160.
1899.	*Cardita*.	—	—	Sacco, I Moll. terz. d. Piemonte, XXVII, p. 12.
1900.	—	—	—	Koch, Die Tertiærbildungen des Siebenbürgischen Neogens II, p. 129 (Lapugy).
1901.	— (*Glans*)	—	—	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 29.
1904.	—	—	—	Bédé, Contrib. géol. Sfax, *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 408, p. 3, 5 (Pleistocène).
1905.	—	—	—	Couffon, Le Miocène supérieur des Pierres Blanches, près Chalonnes, p. 27.
1907.	—	—	—	Couffon, Le Miocène en Anjou, p. 7 (La Beurelière), p. 28 (Sceaux. Thorigné, St-Clément).

« *C. testa trapezia gibba, sulcis longitudinalibus crenulatis. Testa magnitudine pisi, gibbosa ut Arca Noæ, fere trapezia, ferruginea. Nates parum recurvatæ, Anus ovato-cordatus. Vulva oblonga, distincta, plana, extus crenata. Striæ totius 20, longitudinales, crenatæ, nodulis obtusis. Margo crenulatus* » (Linné).

Gisements : Pontlevoy, Thenay, Louans, Manthelan, Bossée, Ste-Catherine-de-Fierbois, Ste-Maure, Pauvrelay, Ferrière-Larçon, Mirebeau, Genneteil. Semblançay. Commun.

Cette petite espèce, bien connue, qu'il est facile de reconnaître à sa forme quadrangulaire, vit encore actuellement dans la Méditerranée et au Sud du Portugal. Elle n'habite pas les côtes de Norvège comme le supposait Linné.

Origine : Le *C. trapezia* semble débuter dans l'Aquitanien du Bordelais : il est spécialement abondant dans l'Helvétien de la Touraine, de l'Anjou, du Bordelais, dans la molasse Suisse et il est aussi connu aux environs de Turin, en Autriche, en Moravie, en Hongrie et en Transylvanie. A l'époque pliocène, il abandonne les régions du Nord

et se rencontre dans la vallée du Rhône, dans l'Italie septentrionale, centrale et méridionale, ainsi qu'en Grèce. Toutefois, M. Sacco estime que les citations du Pliocène du Piémont, se rapportent plutôt au *C. intermedia* Brocchi, var. *quadrilatera* Michelotti. Son existence, pendant le Pleistocène, a été constatée en Calabre, en Sicile, en Grèce et dans l'Archipel.

CARDITA TRAPEZIA var. : SQUAMULATA Dujardin

« *C. testa rhombeo-rotundata, obliqua, costis 21-23 radiantibus, compressis, eleganter squamosis, utrinque sulcato-granulatis, squamis numerosis imbricatis ; lunula cordata : dorso convexo ; cardine demisso ; dentibus valde divergentibus* » (Dujardin).

Gisements : Pontlevoy (très rare) ; Genneteil (assez abondant).

Dujardin, en décrivant cette forme, avait déjà indiqué qu'elle n'était peut-être qu'une variété du *C. trapezia*. Elle diffère du type par ses côtes garnies de squamules imbriquées, au lieu de tubercules arrondis. On la connait aussi de la Molasse de la vallée du Rhône.

CARDITA (GLANS) OIRONI Mayer

Pl. XXII, fig. 31-35.

1861. *Cardita Oironi.*	Mayer, Descr. coq. foss. terr. tert., sup. *in Journ. de Conch.*, IX, p. 359.
1886. — — Mayer.	G. Dollfus et Dautzenberg. Liste prélim. Touraine, p. 6
1895. — —	Mayer, Descr. coq. foss. terr. tert. sup., *Journ. de Conch.*, XLIII, p. 154, pl. VIII, fig. 8, 8.
1901. — — —	G. Dollfus et Dautzenberg, Nouv. Liste Pélécyp. et Brachiop. Touraine, p. 29.

« *C. testa subovata, transversa, valde inæquilaterali, compressiuscula, postice subconcava, solida, costis circiter 21, convexis, medio carinatis, transverse crenulatis ; latere antico brevi, declivi, rotundato, postico oblique truncato ; umbonibus tumidiusculis, obtusis ; lunula minima, sulco profundo circumscripta. Long. 27, lat. 20 millim.* » (Mayer).

Gisements : Bossée, Ferrière-Larçon.

Il nous eût été impossible de fournir aucun renseignement sur cette espèce qui a été décrite originairement par Mayer sur une valve unique recueillie à Paulmy, si la Comtesse Lecointre n'avait bien voulu mettre à notre disposition, avec sa complaisance habituelle, des spécimens de la collection Ivolas vus par Mayer.

Le *C. Oironi* a été figuré d'après un spécimen récolté à Ste-Catherine-de-Fierbois par M. Ivolas et qui est sensiblement plus petit que celui de Paulmy, ayant servi à la description. Il n'a, en effet, que 23 mm. de diamètre antéro-postérieur, au lieu de 27 mm.

D'après Mayer, cette espèce « constitue un type très distinct, réunissant à la forme du *C. affinis*, la présence de côtes carénées et crénelées, presque à l'instar du *C. intermedia* ». Nous ajouterons qu'elle n'est pas non plus sans présenter quelque analogie de sculpture avec le *C. trapezia*. Nous trouvons parfois, en effet, chez cette dernière espèce quelques côtes trifides sur la région antérieure ; mais chez le *C. Oironi* on observe ce caractère sur toutes les côtes.

Espèce dédiée par Mayer au Vicomte d'Oiron, ancien collectionneur en Touraine.

Origine et dispersion : Le *Cardita Oironi* n'est encore connu que duiocène de la Touraine.

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XVI

1, 4. — **Lucina fragilis** Philippi ; Charnizay . . . . (× 2).
2, 3. — — — Bossée . . . . (× 2).
5-12. — — **(Loripes) Dujardini** Deshayes ; Pontlevoy . . . . . gr. nat.
13, 17. — — — **dentata** Defrance ; — . . . . . . (× 3).
14, 16. — — — — — . . . . . . (× 5).
18-27. — — **(Myrtea) spinifera** Montagu ; — . . . . . . (× 2).
28, 29. — — **(Jagonia) pecten** Lamarck ; Manthelan . . . . . . (× 5).
30. — — **(Phacoides) Michelottii** Mayer ; Sainte-Catherine . . (× 2).
31. 33. — — — — Bossée . . . . . (× 2).
32. — — — — Ferrière-Larçon . . (× 2).
34. — — **(Linga) Agassizi** Michelotti ; Thenay . . . . . (× 5).
35, 36. — — — — Manthelan . . . . . (× 5).
37. 39. — — — — Sainte-Catherine . . . (× 5).
38. — — — — Bossée . . . . (× 5).

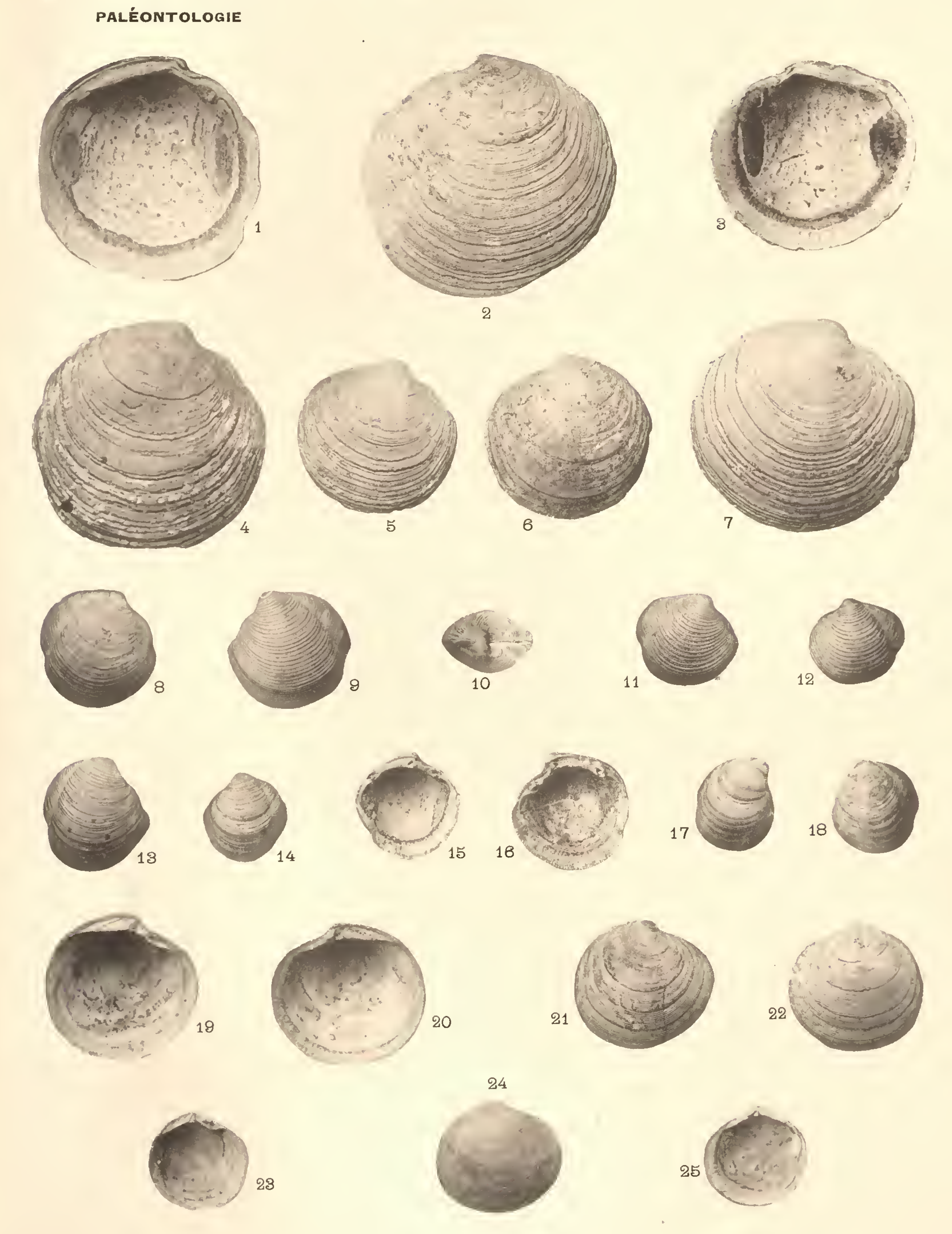

5
1
2
3
4
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
21
19
20
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XVII

1-7.	—	**Lucina (Phacoides) incrassata** Dubois ; Manthelan.			
8, 9, 11-13.	—	—	**(Linga) columbella** Lamarck ; Manthelan.		
14-16.	—	—	—	—	Pauvrelay.
10, 17, 18.	—	—	—	—	Pontlevoy.
19.	—	—	**(Codokia) Haidingeri** Hœrnes ; Le Louroux.		
20-22.	—	—	—	—	Ferrière-Larçon.
23-25.	—	—	—	—	Auvers-sur-Oise, Éocène supérieur ; pour comparaison.

Toutes les figures de cette planche sont de grandeur naturelle.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
24
23
25

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XVIII

1, 2, 5, 6. — **Lucina (Jagonia) pecten** Lamarck ; Montaigu (Vendée) . . . (× 2).

3, 4. — **Coripia nuculina** Dujardin ; — — . . . —

7-10. — **Lucina (Jagonia) pecten** Lamarck : — — . . . (× 3).

11. — — — — Bossée. . . . . (× 5).

12. — — **(Divaricella) ornata** Agassiz ; Ferrière-Larçon . . . gr. nat.

13, 14. — — — — Manthelan . . . . . —

15. — — — — Louans . . . . —

16. — — — — var. **parcisulcata** D. et D.; Le Louroux. —

17-24. — **Digitaria burdigalensis** Deshayes ; Pauvrelay . . . . (× 3).

25-27. — **Kellya suborbicularis** Montagu ; Pontlevoy . . . . (× 5).

28-33. — — **Sebetia** O.-G. Costa ; Ferrière-Larçon . . . . (× 2).

34, 36. — — **Geoffroyi** Payraudeau ; Pontlevoy . . . . (× 2).

35, 37. — — — Pauvrelay . . . . (× 2).

38, 39. — **Montacuta truncata** Wood ; Pontlevoy. . . . . (× 5).

40-45. — — — Sainte-Catherine. . . . . . . (× 5).

---

1 2 7 8 3 4

9 10 11 5 6

12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22

23 25 26 27 24

28 29 30 31 32 33

38 34 36 35 37 39

40 41 42 43 44 45

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XIX

1, 2.	— **Lepton squamosum** MONTAGU ; Pontlevoy	(× 3).
3.	— — — Angleterre (actuel) . . .	(× 2).
4-6.	— — — Saint-Malo (actuel)	(× 2).
7-10.	— **Scintilla transversa** DOLLFUS et DAUTZENBERG ; Pontlevoy . .	(× 2).
11, 12.	— — — Bossée . . .	(× 2).
13-18.	— **Crassatella concentrica** DUJARDIN ; Sainte-Catherine . . .	gr. nat.
19-20.	— — — var. **tisa** DE GREGORIO ; Pontlevoy . .	(× 1 ½).
21.	— — — — Bossée . .	(× 1 ½).
22, 23.	— — — var. **eba** DE GREGORIO ; Pontlevoy .	(× 1 ½).
24.	— — — — Bossée . .	(1 ½).
25, 26, 31, 32.	— **Astarte solidula** DESHAYES ; Bossée.	(× 2)
27, 28.	— — — Pauvrelay.	gr. nat.
29, 30.	— — — Ferrière-Larçon	(× 1 ½).
33, 34.	— — **Burtini** LAJONKAIRE ; Renauleau	gr. nat.
35-38.	— **Goodallia triangularis** MONTAGU ; Pontlevoy	(× 10)
39-42.	— — — Bossée	(× 10).
40, 41.	— — — —	(× 10).

Mémoire de MM. G.-F. Dollfus et Ph. Dautzenberg

Mém. Soc. Géol. de France Mém. N° 27; Pl. XIX. T. XVI; Pl. XI.

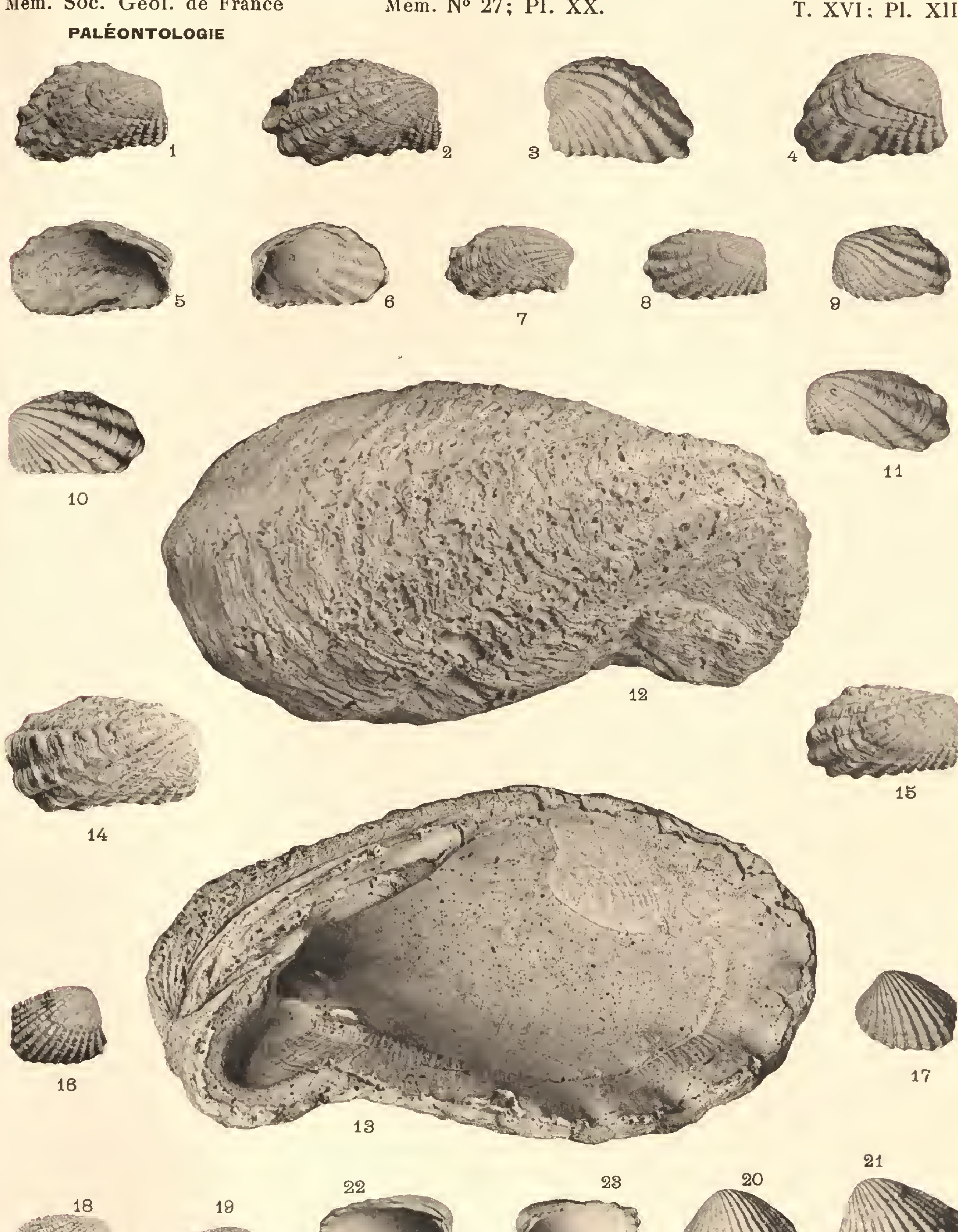
PALÉONTOLOGIE



MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XX

1-5.	— **Cardita calyculata** LINNÉ; Bossée	(× 1 ½).
6-8.	— — — —	—
9-11.	— — — —	gr. nat.
12, 13.	— — — var. **elongata** BRONN; Grillemont. . . .	—
14, 15.	— — — — Bossée	—
16-21.	— — **(Glans) trapezia** LINNÉ; Pontlevoy	(× 1 ½).
22, 23.	— — — — —	(× 1 ½).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
13
18
19
22
23
20
21

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XXI

1, 2.	— **Cardita crassa** LAMARCK ;	Bossée	. . . .	gr. nat.
3, 4.	— — —	Pauvrelay	. . . .	—
5-10.	— — —	Pontlevoy	. . . .	—
11-13.	— — —	—	. . . .	(× 1 ½).
14.	— — —	—	. . . .	(× 1 ½).
15, 16.	— — —	Grillemont	. . . .	gr. nat.


1
2
5
3
4
6
7
8
9
11
12
10
13
14
15
16

MÉMOIRE N° 27

PLANCHE XXII

1-4.	— **Cardita Auingeri** HŒRNES ; Pauvrelay.	(× 2)
5-7.	— — — Pontlevoy.	(× 2).
8-11.	— **Cardita (Actinobolus) turonica** IVOLAS et PEYROT ; Pontlevoy.	(× 1 ½).
12, 13.	— — — — Bossée. .	(× 1 ½).
14, 15.	— — — — Ste-Catherine	(× 1 ½)
16, 17.	— — — **monilifera** DUJARDIN ; Manthelan. .	(× 2).
18, 19.	— — — — — . .	(× 1 ½).
20-23.	— — — — Bossée. .	(× 2).
24-28.	— — **(Venericardia) lævicosta** LAMARCK ; Sainte-Catherine.	gr. nat.
29, 30.	— — **(Actinobolus) alternans** DUJARDIN ; Sainte-Catherine.	gr. nat.
31-35.	— — **(Glans) Oironi** MAYER ; Ferrière-Larçon	(× 1 ½).

Mémoire de MM. G.-F. Dollfus et Ph. Dautzenberg

Mém. Soc. Géol. de France Mém. N° 27; Pl. XXII. T. XVI; Pl. XIV.

PALÉONTOLOGIE



Mémoires	Francs
Nos 14. — M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques : Opisthobranches*, 6 pl., 168 p.	14.50
15. — S. Stefanescu, *Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie. Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine*, 11 pl., 152 p.	26 »
16. — D.-P. Œhlert, Uralichas Ribeiroi *des schistes d'Angers*, 1 pl., double, 12 p.	3.50
17. — A. Peron, *Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie.*	
1re livraison : pl. I-VI, p. 1-24 (ne se vend plus qu'avec le tome VI complet).	40 »
2me livraison : pl. VII-XVIII, p. 25-88	20 »
18. — Em. Haug, *Études sur les Goniatites*, 1 pl. 114 p.	6 »
19. — M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Gastropodes : Nérinées*, 13 pl., 180 p.	35 »
20. — V. Popovici-Hatzeg, *Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie ; Environs de Campulung et de Sinaïa*, 2 pl., 22 p.	6 »
21. — R. Zeiller, *Étude sur la flore fossile du bassin houiller d'Heraclée (Asie Mineure)*, 6 pl., 91 p.	15 »
22. — P. Pallary, *Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 4 pl., 218 p.	26 »
23. — G. Sayn, *Les Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du Sud-Est de la France* (en cours), 26 fig., 6 pl., 69 p.	17 »
24. — J. Lambert, *Les Échinides fossiles de la province de Barcelone*, 9 pl., 128 p.	25 »
25. — H.-E. Sauvage, *Recherches sur les vertébrés du Kimeridgien supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)*, 5 pl., 36 p.	12 »
26. — Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines (1re partie : genre Pecten)*, 11 pl., 104 p.	27 »
27. — G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères : Pélécypodes (1re partie)* (en cours), 15 pl., 240 p.	48 »
28. — Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p.	5 »
29. — V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens (1re et 2me parties)*, 13 pl., 102 p.	28 »
30. — Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p.	38 »
31. — Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie : Dentition de quelques Mammifères*, 28 p. 42 fig. dans le texte	4 »
32. — Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p.	10 »
33. — Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p	11 »
34. — Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl.; 33 p	11 »
35. — V. Popovici-Hatzeg, *Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mt Strunga (Roumanie)*, 6 pl., 28 p	12 »
36. — Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Radiolitidés* (1re et 2me Partie), 48 fig. dans le texte, 15 pl., 80 p.	30 »
37. — Edm. Pellat et M. Cossmann, *Le Barrêmien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-lez-Alais (Gard)*, 9 fig. dans le texte ; 6 pl., 42 p.	13 »
38. — Charles Jacob, *Étude sur quelques Ammonites du Crétacé moyen* 44 fig, 9 pl., 64 p.	20 »

EXTRAITS du RÈGLEMENT de la SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE de FRANCE

28, Rue Serpente, Paris, VI.

ART. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

ART. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et les Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

ART. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation, avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président et avoir reçu le diplôme de membre de la Société.

ART. 6. — Le Trésorier ne remet le diplôme qu'après l'acquittement du droit d'entrée.

ART. 38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet.

ART. 39. — La Société se réunit deux fois par mois (Le 1er et le 3e lundi du mois).

ART. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

ART. 46. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé.

ART. 48. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

ART. 50. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

ART. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitemen à chaque membre.

ART. 55. — ... Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'au prix de la cotisation annuelle.

ART. 58. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du Bulletin pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société, leur sont cédés, après décision spéciale du Conseil et conformément à un tarif déterminé.

ART. 60. — Quelle que soit la longueur des notes ou mémoires insérés au Bulle tin les auteurs pourront en faire faire à leurs frais un tirage à part.

ART. 73. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée : 2° une cotisation annuelle* [2].

Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs.

Ce droit pourra être augmenté par la suite, mais seulement pour les membres à élire.

La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs.

La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société en assemblée générale [3], qui, à moins de décision spéciale du Conseil, devra être placée.

---

1. Les personnes qui désireraient faire partie de la Société et qui ne connaîtraient aucun membre qui pû les présenter, n'auront qu'à adresser une demande au Président, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Le Conseil de la Société, afin de faciliter le recrutement de nouveaux membres, autorise, dorénavant, sur la demande des parrains, les personnes qui désirent faire partie de la Société à n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 fr. Le compte-rendu sommaire des séances de l'année courante leur sera envoyé gratuitement; mais ils ne recevront le Bulletin que la deuxième année et devront alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouiront aussi des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

3. Cette somme est actuellement de 400 francs.

Le Gérant : **L. MÉMIN.**

Lille. — Imp. Li. BIGOT frères